

Université Mohamed Khider – Biskra  
Faculté des Sciences et de la technologie  
Département d'Architecture  
Ref : .....



جامعة محمد خيضر بسكرة  
كلية العلوم و التكنولوجيا  
قسم: الهندسة المعمارية.  
المرجع: .....

Thèse présentée en vue de l'obtention  
du diplôme de  
**Doctorat en sciences en : Architecture**

**Spécialité (Option) : Etablissements humains dans les milieux arides et semi-arides**

**Analyse de la ségrégation socio-spatiale  
de quelques quartiers de la ville de Biskra**

Présentée par :  
**FEMMAM Nadia**

Soutenue publiquement le .....

**Devant le jury composé de :**

Dr. SRITI Leila	Maitre de conférences 'A'	Présidente	Université de Biskra
Pr. MAZOUZ Said	Professeur	Rapporteur	Université d'Oum El Bouaghi
Dr. HAMMOUDA Abida	Maitre de conférences 'A'	Examinatrice	Université de Batna
Dr. BOUZAHER Soumia	Maitre de conférences 'A'	Examinatrice	Université de Biskra

**Année universitaire 2019-2020**

## Remerciements

Je remercie le bon dieu de m'avoir donné l'énergie, la volonté, la persévérance et le courage pour accomplir ce travail.

J'adresse tout d'abord mes vifs et sincères remerciements à monsieur le professeur Saïd MAZOUZ d'avoir accepté de diriger mon travail de thèse, de sa confiance et de sa patience tout au long de ce travail de recherche. Il a été très important par son investissement dans son encadrement et très complémentaire dans ses conseils, tant au niveau scientifique que méthodologique.

Je tiens à remercier vivement madame la présidente de jury ainsi que les membres examinateurs d'avoir accepté d'évaluer mon travail de thèse et aussi, j'éprouve un profond respect pour leurs efforts quant à leur lecture méticuleuse de mon manuscrit.

Très humblement, je remercie monsieur Marc CÔTE professeur émérite de l'université Aix en Provence pour son accueil, son aide et ses orientations et la responsable de la bibliothèque de l'IREMAM Aix en Provence qui m'a beaucoup aidée dans ma recherche bibliographique.

Mes remerciements également à monsieur ZEMMOURI Noureddine directeur du laboratoire LACOMOFA pour son attention et son aide. Aussi, aux enseignants du département d'architecture de l'université de Biskra pour leur support et encouragement tout au long de ce travail.

J'adresse toute ma gratitude à toutes les personnes qui m'ont aidée à la collecte des données notamment monsieur BEN AZIZA Kamel directeur de l'U.R.B.A.S., unité de Biskra, monsieur HOUHOU Ridha, monsieur SAOULA Hakim responsable à l'U.R.B.A. Batna, unité de Biskra, monsieur SADKI Moussa responsable des statistiques à la D.P.A.T. de la wilaya de Biskra, monsieur ZERNADJI Mohamed Cherif de l'A.P.C de Biskra et madame ABDOU Yamina.

Tous ceux ou celles que je n'aurai pu citer trouvent également dans ce qui suit, l'expression de ma profonde gratitude.

## Dédicace

À la mémoire de ma mère et de mon père qui ont été pour moi une lumière qui a éclairé tous mes jours. Que dieu le miséricordieux les accueille dans son vaste paradis.

À ma petite famille : mon mari qui a été plus que jamais présent à mes côtés, qui m'a épaulée et encouragée, ainsi qu'à mes enfants : Achraf, Amira Chérifa, Wail et Yasmine Mallak.

À mes chers frères et sœurs qui m'ont soutenue tout au long de ce travail.

À toutes mes amies.

Je dédie ce travail.

## Résumé

L'image de la ville algérienne est le résultat d'évolutions successives de plusieurs époques. Leurs développements sont liés aux conditions socio-spatiales, historiques, économiques, culturelles, et naturelles. Aujourd'hui, la réalité urbaine est confrontée à de graves problèmes : congestion, ségrégation, insécurité, vandalisme...etc. Biskra est l'une de ces villes algériennes, son développement et ses extensions depuis la naissance du vieux Biskra (premier centre de la ville) jusqu'aux extensions récentes ont produit des quartiers ou des groupements de quartiers en ségrégation socio-spatiale notamment ceux excentrés ou situés à la périphérie de la ville.

Ce travail de recherche se focalise sur l'analyse des différents problèmes et leurs causes endogènes et exogènes dans des quartiers ou groupements de quartiers de la ville de Biskra en ségrégation socio-spatiale. Ce phénomène empêche ainsi ces unités de la ville d'être spatialement intégrées, socio-économiquement équilibrées et aussi d'avoir une certaine urbanité.

Pour répondre aux besoins de cette problématique, nous supposons qu'en terme spatial, la probable ségrégation socio-spatiale des quartiers ou groupements de quartiers (unités) est liée à leurs positions périphériques et excentrées et/ou à leurs structures spatiales. Aussi, et selon son pendant socio-économique, elle est liée à la distribution de la population et au niveau d'équipements.

Le modèle d'analyse de la ségrégation socio-spatiale proposé est une combinaison de trois analyses : spatiale, démographique et fonctionnelle utilisant respectivement les méthodes suivantes : la Syntaxe spatiale, Rang /Taille de Zipf et multicritères. L'application du modèle d'analyse a été réalisée en premier lieu par l'utilisation d'un outil d'analyse le logiciel Depthmap qui produit la carte axiale de la ville et permet de caractériser les paramètres syntaxiques. En second, l'analyse démographique et l'analyse fonctionnelle permettent de produire la carte d'évaluation des niveaux d'équipements dans les groupements de quartiers de la ville. En dernier lieu la superposition des deux cartes résultats de l'analyse spatiale et de l'analyse socio-économique autrement dit socio-spatiale. La validation du modèle d'analyse est assurée par la confrontation des résultats de l'analyse syntaxique et socio-économique à travers les résultats de l'enquête par la technique de l'observation directe « Gate counts ».

Les résultats de l'analyse montrent les classes de problèmes qui ont un rôle déterminant dans la ségrégation socio-spatiale de quelques groupements de quartiers de la ville de Biskra et qui sont liés à l'espace et au niveau d'équipements et qui ont été inventoriés comme suit :

- La structure spatiale.
- Le caractère de la localisation des groupements de quartiers concernés qui sont soit « périphérique » ou « excentré ».
- La démographie qui est en « pléthore » ou en « déficit ».
- L'agrégat partiel construit par le niveau d'équipements liés à des familles de critères spécifiés « équipé » ou « sous-équipé » ou « suréquipé ».

**Mots Clés :** Ségrégation socio-spatiale/ Syntaxe spatiale / Carte axiale /Accessibilité /  
Intégration /Loi de Zipf/ Niveau d'équipements / Biskra.

## ملخص

إن صورة المدينة الجزائرية هي نتيجة للتطورات المتتالية لعدة عصور. ترتبط تطوراتها بالظروف الاجتماعية المجالية، التاريخية، الاقتصادية، الثقافية والطبيعية. يواجه الواقع الحضري اليوم مشاكل خطيرة: الازدحام، العزل أو الفصل، انعدام الأمن والتخريب... إلخ. بسكرة هي واحدة من هذه المدن الجزائرية، تطورها وتوسعاتها منذ نشأة بسكرة القديمة (المركز الأول للمدينة) إلى التوسعات الحديثة قد أدت إلى ظهور أحياء أو مجموعات من الأحياء في فصل اجتماعي مجالي ولا سيما تلك البعيدة عن المركز أو على مشارف المدينة.

يركز هذا البحث على تحليل المشكلات المختلفة وأسبابها الداخلية والخارجية في الأحياء أو مجموعات من الأحياء في مدينة بسكرة في الفصل الاجتماعي المجالي، و بالتالي فإن هذه الظاهرة الأخيرة تمنع وحدات المدن هذه من التكامل المجالي والتوازن الاجتماعي والاقتصادي وأيضاً أن تكون لها حضارية جيدة.

لتلبية احتياجات هذه الاشكالية، نفترض أنه من الناحية المجالية، يرتبط الفصل الاجتماعي المجالي المحتمل للأحياء أو مجموعات من الأحياء (الوحدات) بمواقعها الطرفية و البعيدة عن المركز و / أو هياكلها المجالية. و كذلك وفقاً لنظيرها الاجتماعي والاقتصادي، فهو مرتبط بتوزيع السكان و مستوى المرافق

نموذج تحليل الفصل الاجتماعي المجالي المقترح هو مزيج من ثلاثة تحليلات: المجالية، الديمغرافية والوظيفية باستخدام الطرق التالية، على التوالي: التركيب المجالي، المرتبة / حجم لزيغ والمعايير المتعددة. تم تطبيق نموذج التحليل في المقام الأول باستخدام أداة تحليل برنامج Depthmap الذي ينتج خريطة محورية للمدينة ويسمح بتحديد معايير التركيب المجالي. ثانياً، يتيح التحليل الديموغرافي والتحليل الوظيفي إنتاج خريطة تقييم لمستويات المرافق في مجموعات من الأحياء في المدينة. وأخيراً، يتم تراكب الخريطين الناتج عن التحليل المجالي والاجتماعي الاقتصادي، بمعنى آخر التحليل الاجتماعي المجالي. يتم التأكد من صحة نموذج التحليل من خلال مقارنة نتائج التحليل التركيب المجالي والاجتماعي-الاقتصادي من خلال نتائج المسح من خلال تقنية الملاحظة المباشرة "Gate counts".

توضح نتائج التحليل فئات المشكلات التي لها دور حاسم في الفصل الاجتماعي المجالي لبعض مجموعات من الأحياء في مدينة بسكرة والتي ترتبط بالمجال و مستوى المرافق التي تم جردها على النحو التالي:

- o الهيكل المجالي
- o طبيعة موقع مجموعات من الأحياء المعنية والتي إما " طرفية " أو بعيدة عن المركز".
- o الديموغرافيا التي هي في " عدد كبير " أو في "العجز".
- o الإجمال الجزئي الذي تم بناؤه على مستوى المرافق المرتبطة بعائلة من المعايير المحددة "المجهزة" أو "ناقصة التجهيز" أو "أكثر من مجهزة".

**الكلمات المفتاحية:** الفصل الاجتماعي المجالي /التركيب المجالي / خريطة محورية / إمكانية الوصول / التكامل / قانون زيف / مستوى المرافق/ بسكرة.

## SUMMARY

The image of the Algerian city is the result of successive developments over several eras. Their developments are linked to socio-spatial, historical, economic, cultural, and natural conditions. Today, urban reality is faced with serious problems: congestion, segregation, insecurity, vandalism ... etc. Biskra is one of those Algerian cities; Its development and extensions from the birth of old Biskra (first city center) to recent extensions have produced neighborhoods or groups of neighborhoods in socio-spatial segregation, especially those on the outskirts of the city.

This research work focuses on the analysis of the various problems and their endogenous and exogenous causes in neighborhoods or groupings of neighborhoods in the city of Biskra under socio-spatial segregation. This phenomenon thus prevents these city units from being spatially integrated, socioeconomically balanced, and also from having a certain urbanity.

To meet the needs of this issue, we assume that in spatial terms, the probable socio-spatial segregation of neighborhoods or groupings of neighborhoods (units) is linked to their peripheral and eccentric positions and / or their spatial structures. Also, and according to its socio-economic counterpart, it is linked to the distribution of the population and the level of equipment.

The proposed socio-spatial segregation analysis model is a combination of three analyzes: spatial, demographic, and functional using the following methods respectively: Spatial Syntax, Zipf Rank / Size, and multicriteria. The application of the analysis model was carried out firstly by the use of an analysis tool, the software Depthmap, which produces the axial map of the city and allows to characterize the syntactic parameters. Second, the demographic analysis and the functional analysis make it possible to produce the assessment map of the levels of facilities in the city's neighborhood groups. Finally, the superposition of the two maps results from the spatial analysis and the socio-economic analysis, in other words socio-spatial. The validation of the analysis model is ensured by the comparison of the results of the syntactic and socio-economic analysis through the results of the survey by the technique of direct observation "Gate counts".

The results of the analysis show the classes of problems which have a determining role in the socio-spatial segregation of some groupings of neighborhoods in the city of Biskra and which are linked to space and level of equipment and which have been inventoried as follows:

- o The spatial structure.
- o The character of the location of the groups of districts concerned which are either "peripheral" or "outlying".
- o The demography which is in "plethora" or in "deficit".
- o The partial aggregate built by the level of equipment linked to families of criteria specified "equipped" or "under-equipped" or "over-equipped".

**Keywords:** Socio-spatial segregation / Space syntax / Axial map / Accessibility / Integration / Zipf's law / Equipment level / Biskra.

## TABLE DES MATIERES

<b>Remerciements.....</b>	<b>I</b>
<b>Dédicace.....</b>	<b>II</b>
<b>Résumés.....</b>	<b>III</b>
<b>Table des matières.....</b>	<b>IX</b>
<b>Liste des figures.....</b>	<b>XXIII</b>
<b>Liste des tableaux.....</b>	<b>XXXIII</b>

### Introduction générale

Introduction.....	2
1. Problématique.....	6
2. Objectifs de la recherche .....	8
3. Méthodologie de la recherche.....	9
4. Analyse conceptuelle.....	10
5. Structure de la thèse.....	13

## PREMIERE PARTIE: PARTIE THEORIQUE

### Chapitre I : Ville et urbanisation

Introduction .....	18
<b>I.1. L'urbanisation .....</b>	<b>19</b>
I.1.1. Conséquences et effets de l'urbanisation.....	20
I.1.1.1.Conséquences .....	20
I.1.1.2. L'effet de l'urbanisation.....	21
<b>I.2.La ville et sa structure.....</b>	<b>23</b>
I.2.1.Structure de la ville.....	23
I.2.2.Le contenu de la ville.....	25
I.2.2.1.Les fonctions urbaines de la ville .....	26
I.2.2.1.1.Les fonctions d'habitat .....	27
I.2.2.1.2.Les fonctions de production.....	27

I.2.2.1.3. Les fonctions tertiaires.....	28
I. A. Les fonctions relatives à la culture de l'esprit.....	28
I. B. Les fonctions relatives aux besoins de sport et de loisir.....	28
I.C. Les fonctions relatives aux besoins de circulation.....	28
I.2.2.2. Mixité ou ségrégation des fonctions?.....	29
I.2.2.3.Les équipements de la ville .....	29
I.2.2.3.1.Les catégories d'équipements.....	29
I.2.2.3.2.Le classement des principaux équipements de la ville.....	30
I. A. Les équipements administratifs.....	30
I.B. Les équipements d'éducation.....	31
I.C. Les équipements de la santé.....	31
I.D. Les équipements culturels, touristiques et de loisir.....	31
I.E. Les équipements de culte.....	31
I.F. Les services commerciaux.....	31
I.M. Le transport.....	32
I.2.2.4.Le quartier .....	33
I.2.2.4.1.Le quartier: entité spatiale sans unité .....	35
I.2.2.4.2.Le quartier: entité centralisée et ouverte .....	36
I.2.3.Essai de définition.....	38
I.2.3.1.Le centre.....	38
I.2.3.1.1.Centre extraverti.....	39
I.2.3.1.2.Centre introverti.....	40
I.2.3.1.3.Centre/ nœud.....	40
I.2.3.1.4.Centre / périphérie .....	40
I.2.3.1.5.Centre/accessibilité.....	41
I.2.3.2.La centralité.....	41
I.2.3.3.L'étalement urbain dans la ville.....	43

I.2.3.4.La périurbanisation.....	44
<b>I.4. Le processus d’urbanisation en Algérie.....</b>	<b>46</b>
I.4.1.Lecture géospatiale de la ville algérienne.....	46
I.4.1.1. La période précoloniale.....	46
I.4.1.2. La période coloniale.....	47
I.4.1.3. La période postcoloniale.....	48
I.4.2.Répartition spatiale de la population en Algérie.....	52
I.4.2.1. La croissance démographique en Algérie.....	52
I.4.2.2.L’organisation de l’espace algérien.....	53
I.4.2.3. Évolution de la population par dispersion .....	54
I.4.2.4. La ville en Algérie.....	55
I.4.3.Lecture socio-économique de la ville algérienne.....	55
Conclusion.....	59
 <b>Chapitre II: Ségrégation : concepts et mesures</b>	
Introduction.....	63
<b>II. 1. Processus et formes socio-spatiaux des villes.....</b>	<b>64</b>
II.1.1. Notions liées aux espaces.....	64
II. 1.1.1.Différentiation socio-spatiale et inégalités socio-spatiale .....	64
II.1.1.2. Séparation et juxtaposition.....	64
II. 1.1.3.Dispersion.....	65
II. 1.1.4. Partition et fragmentation .....	65
II. 1.2. Notions liées aux individus.....	66
III.1.2.1.Exclusion et inclusion.....	66
II. 1.3.Notions liées aux individus et aux espaces.....	67
II.1.3.1. Apartheid.....	67
II.1.3.2. Auto-ségrégation, groupement et fortification.....	67
II.1.3.3.Polarisation socio-spatiale et dualisation.....	68

II. 1.3.4. Gentrification et invasion.....	68
II. 1.3.5. Marginalisation et périphérisation.....	69
II.1.3.6. Relégation.....	69
II.1.3.7. Déségrégation et ségrégation.....	69
<b>II.2. Notion de la ségrégation.....</b>	<b>70</b>
II.2.1. Théorie et fondements .....	70
II.2.2. Échelles d'analyse de la ségrégation.....	74
II.2.3. Mesures de la ségrégation .....	75
<b>II.3. Effets de quartier et externalités.....</b>	<b>80</b>
II.3.1. Effets de quartier.....	80
II.3.1.1. Accès à l'emploi.....	81
II.3.1.2. Accès au logement.....	82
II.3.1.3. Accès au transport.....	82
II.3.1.4. Accès aux équipements et commerces.....	83
II.3.2. Externalités.....	83
Conclusion.....	85
 <b>Chapitre III : Notion d'espace public urbain et critères de mesures</b>	
Introduction.....	88
<b>III. 1. Notion d'espace urbain.....</b>	<b>89</b>
<b>III. 2. Espace public urbain.....</b>	<b>91</b>
III. 2. 1. Les activités dans l'espace public.....	92
III. 2. 2. Les fonctions que doivent assurer les espaces publics.....	92
<b>III. 3. Théories des espaces publics urbains.....</b>	<b>93</b>
<b>III. 4. Les dimensions de l'espace public urbain.....</b>	<b>95</b>
III.4. 1. La dimension sociale.....	95
III. 4. 1. 1. L'accessibilité.....	96
III. 4. 1. 2. Sécurité et comportements.....	98

III. 4. 1. 3. Urbanité.....	100
III.4. 2. La dimension perceptive.....	103
III. 4. 2. 1. Définition de la perception.....	103
III. 4. 2. 2. La construction et le sens du lieu.....	105
III.4. 3. La dimension visuelle.....	106
III. 4. 3. 1. Séquence visuelle.....	107
III.4. 3. 2. Espace urbain : positif et négatif.....	108
III. 4. 4. La dimension morphologique.....	109
III.4. 4. 1. Les différents aspects de l'espace public urbain.....	112
III. 4. 4. 1. 1. Les voiries urbaines.....	112
III. 4. 4. 1. 1.1. La rue.....	112
III. 4. 4. 1.1 .2. Les ruelles .....	112
III.4. 4. 1.1. 3. Boulevards et avenues.....	113
III. 4. 4. 1.1. 4. Les trottoirs.....	113
III. 4. 4. 1. 1.5. La place.....	113
III. 4. 4. 1. 1.6. Les jardins.....	114
III. 4. 5. La dimension fonctionnelle.....	114
III. 4. 5. 1. L'utilisation sociale de l'espace.....	116
III.4. 5. 2. Le mouvement.....	116
III. 4. 5. 2.1. La navigation et l'orientation (wayfinding).....	117
III. 4. 5. 2. 2. Modèles des flux de mouvement.....	119
III. 4. 5. 2. 2.1. Modèle d'attraction.....	119
III. 4. 5. 2. 3. Le mouvement naturel.....	120
Conclusion.....	122
 <b>Chapitre IV: État de l'art et modèle d'analyse</b>	
Introduction.....	126
<b>IV.1.Travaux antécédents sur les recherches de l'analyse spatiale de la ségrégation....</b>	<b>127</b>

IV.1.1.Travaux sur la ségrégation.....	127
IV.1.2.Approches classiques et novatrices sur l’analyse de l’espace urbain.....	129
<b>IV.2.Méthode de la syntaxe spatiale.....</b>	<b>132</b>
IV.2.1.La représentation de l’espace.....	135
IV.2.1.1.La représentation convexe.....	135
IV.2.1.2.La représentation axiale .....	136
IV.2.1.3. La carte d’interface.....	137
IV.2.1.4. L’isoviste.....	138
IV.2.1.5. La VGA (visibility graph analysis).....	139
IV.2.1.6. La VGA et la syntaxe spatiale.....	140
IV.2.1.7. La technique « All line analysis ».....	140
IV.2.1.8. La dimension globale et locale.....	141
IV.2.1.8.1. La dimension globale.....	141
IV.2.1.8.2. La dimension locale.....	142
IV.2.2. Les mesures syntaxiques.....	142
IV.2.2.1.Les mesures du premier degré.....	143
IV.2.2.1.1. La profondeur.....	143
IV.2.2.1.2. L’intégration.....	144
IV.2.2.1.3. L’intégration locale.....	146
IV.2.2.1.4. La connectivité.....	147
IV.2.2.1.5. Le contrôle.....	147
IV.2.2.1.6. Le choix.....	147
IV.2.2.2.Les mesures du deuxième degré.....	147
IV.2.2.2.1.L’intelligibilité.....	147
IV.2.2.2.2.La synergie.....	148
IV.2.2.2.3.L’interface.....	149
IV.2. 2.3. Présentation du logiciel « Depthmap ».....	149

Discussion.....	150
<b>IV.3.Travaux antécédents sur les recherches de l'analyse socio-économique de la ségrégation.....</b>	<b>152</b>
<b>IV.4. Méthode d'analyse socio-économique.....</b>	<b>153</b>
IV.4.1. Analyse démographique.....	154
IV.4.1.1. Les hiérarchies urbaines : un processus nécessaire à la planification.....	154
IV.4.1.2.Tailles démographiques et hiérarchie urbaine.....	155
IV.4.1.3. Présentation de la loi rang-taille : George Kingsley Zipf.....	157
Discussion.....	160
IV.4.2. Analyse fonctionnelle: analyse multicritères.....	160
IV.4.2.1. Démarche générale d'une méthode multicritères.....	161
IV.4.2. 2. Les méthodes d'agrégation.....	163
IV.4.2.2.1. Agrégation complète (Approche du critère unique de synthèse).....	164
IV.4.2.2.2. Agrégation partielle (Approche du surclassement de synthèse acceptant l'incomparabilité).....	164
IV.4.2.2.3. Agrégation locale (Approche du jugement local interactif avec itérations essai-erreur).....	165
Discussion.....	165
<b>IV.5. Modèle d'analyse proposé.....</b>	<b>165</b>
IV.5.1.L'analyse spatiale.....	166
IV.5.1.1.Support de l'analyse.....	166
IV.5.1.2.Les mesures de l'analyse syntaxique.....	167
IV.5.2. L'analyse socio-économique.....	168
IV.5.2.1. L'analyse démographique.....	168
IV.5.2.2. L'analyse fonctionnelle.....	168
IV.5.3. Superposition des données de l'analyse spatiale et socio-économique.....	168
IV.5.4. L'enquête sur terrain.....	168
IV.5. 4.1. La méthode de portes (Gate counts).....	169

IV.5.4. 2. Applicabilité.....	169
IV.5.4. 3. La méthode.....	169
IV. 5.5. Confrontation des résultats.....	170
Conclusion.....	172

## **DEUXIEME PARTIE: PARTIE ANALYTIQUE**

### **Chapitre V : Présentation du cas d'étude**

Introduction.....	176
<b>V. 1. Situation géo-administrative.....</b>	<b>177</b>
<b>V. 2. Données géographiques de la ville de Biskra.....</b>	<b>178</b>
V. 2.1. Relief.....	178
V. 2.2. Géologie.....	179
V. 2.3. Hydrographie.....	179
<b>V. 3. Données climatiques de la ville de Biskra.....</b>	<b>179</b>
V.3.1. Climat.....	179
V.3.2. Températures.....	180
V. 3. 3. Précipitations.....	180
V. 3. 4. Les vents dominants .....	180
V. 3. 5. L'humidité .....	181
<b>V. 4. Genèse de la ville de Biskra .....</b>	<b>181</b>
V. 4. 1. Époque précoloniale .....	181
V. 4. 2. Époque coloniale.....	183
V. 4. 2.1. Le damier.....	185
V. 4. 2.2. L'extension rurale.....	185
V. 4. 2.3. Le plan Derveaux (1932).....	187
V. 4. 2.4. Extensions populaires de l'époque coloniale .....	188
V. 4. 3. Époque de l'indépendance .....	189
V. 4. 3. 1.La première phase a couvert l'époque 1962-1974.....	189

V. 4. 3. 2.La seconde époque de 1974 à nos jours.....	191
V. 4. 4. La ville contemporaine .....	194
<b>V. 5. Données socio-économiques.....</b>	<b>196</b>
V.5.1. Données démographiques.....	197
V.5.1. 1.Densité démographique.....	197
V.5.1.2. Répartition de la population dans la ville.....	198
V.5.1.3. Degré d’urbanisation.....	198
V.5.1.4. Composition démographique.....	198
V.5.1.4.1.Catégories d’âges de la ville de Biskra.....	198
V.5.1.5. Emplois.....	199
V.5.1.5.1. Composition économique de la population.....	199
V.5.1.5.2. Distribution fonctionnelle de la population.....	200
V.5.2. Données économiques.....	200
V.5.2.1. Agriculture.....	200
V.5.2.2.Industrie.....	201
V.5.2.2.1.La zone industrielle.....	201
V.5.2. 2.2.La zone d’équipements.....	201
V.5.2. 2.3.La zone des parcs.....	201
V.5.2. 3. Le réseau du transport.....	201
<b>V.6.Les obstacles naturels et artificiels dans la ville de Biskra.....</b>	<b>202</b>
<b>V.7. L’occupation du sol et découpage de la ville en POS.....</b>	<b>202</b>
V.7.1. découpage de la ville de Biskra en P.O.S.....	204
<b>V.8. Le réseau routier de la ville de Biskra.....</b>	<b>208</b>
<b>V.9. Le Parc logement.....</b>	<b>211</b>
<b>V.10. Lecture sur les tissus urbains de la ville de Biskra.....</b>	<b>212</b>
V.10. 1.Le tissu traditionnel.....	213
V.10. 2.Le tissu urbain colonial : le legs colonial.....	213

V.10.3. Les extensions de la période post-indépendance .....	214
V.10.3.1. L'auto- construit populaire (non planifié).....	215
V.10.3.2. L'auto- construit planifié.....	217
V.10.3.3. L'habitat collectif planifié par l'état (Z.H.U.N) .....	219
<b>V.11. Les équipements de la ville de Biskra.....</b>	<b>221</b>
V.11.1. Équipements liés aux différents critères.....	221
V.11.1.1. Équipement administratifs et sécuritaires.....	221
V.11.1.2. Équipements éducatifs .....	221
V.11.1.3. Équipements culturels et sportifs.....	222
V.11.1.4. Équipements sanitaires.....	222
V.11.1.5. Équipements religieux et cultuels.....	222
V.11.1.6. Équipements industriels et autres.....	222
V.11.1.7. Équipements commerces et services.....	222
V.11.2. Les équipements existants dans la ville de Biskra.....	222
Conclusion.....	225
 <b>Chapitre VI: Application du modèle d'analyse (analyse axiale)</b>	
Introduction.....	229
<b>VI.1. Analyse syntaxique.....</b>	<b>230</b>
VI.1.1. Génération des cartes axiales.....	230
VI.1.2. Résultats de l'analyse syntaxique de la carte axiale de la ville de Biskra.....	232
VI.1.2.1. Résultats de l'analyse axiale d'accessibilité officielle .....	232
VI.1.2.1.1. Les mesures du premier degré .....	232
VI.1.2.1.1.1. La mesure de la connectivité.....	232
VI.1.2.1.1.2. La mesure de l'intégration globale.....	235
VI.1.2.1.1.3. La mesure de l'intégration locale.....	241
VI.1.2.1.1.4. La mesure du choix.....	244
VI.1.2.1.2. Les mesures du deuxième degré .....	247

VI.1.2.1.2.1. La mesure de l'intelligibilité.....	247
VI.1.2.1.2.2. La mesure de la synergie.....	248
Discussion.....	250
VI.1.2.2. Résultats de l'analyse axiale d'accessibilité naturelle de la ville de Biskra.....	251
VI.1.2.2.1. Les mesures du premier degré .....	251
VI.1.2.2.1.1. La mesure de la connectivité.....	251
VI.1.2.2.1.2. La mesure de l'intégration globale.....	253
VI.1.2.2.1.3. La mesure de l'intégration locale .....	258
VI.1.2.2.1.4. La mesure du choix.....	261
VI.1.2.2.2. Les mesures du deuxième degré.....	263
VI.1.2.2.2.1. La mesure de l'intelligibilité.....	263
VI.1.2.2.2.2. La mesure de la synergie.....	263
Discussion.....	265
VI.1.3. Analyse axiale de quelques groupements de quartiers ségrégués spatialement.....	266
VI.1.3.1. Groupement de quartiers (GQ23) El Alia Nord-Est.....	266
VI.1.3.1.1. Les mesures du premier degré.....	268
VI.1.3.1.1.1. La mesure de la connectivité.....	268
VI.1.3.1.1.2. La mesure de l'intégration globale.....	269
VI.1.3.1.1.3. La mesure de l'intégration locale .....	269
VI.1.3.1.1.4. La mesure du choix.....	270
VI.1.3.1.2. Les mesures du deuxième degré .....	271
VI.1.3.1.2.1. La mesure de l'intelligibilité.....	271
VI.1.3.1.2.2. La mesure de la synergie.....	272
VI.1.3.2. Le groupement de quartiers (GQ8) vieux Biskra.....	272
VI.1.3.2.1. Les mesures du premier degré.....	273
VI.1.3.2.1.1. La mesure de la connectivité.....	273
VI.1.3.2.1.2. La mesure de l'intégration globale .....	274

VI.1.3.2.1.3. La mesure de l'intégration locale .....	275
VI.1.3.2.1.4. La mesure du choix.....	276
VI.1.3.2.2. Les mesures du deuxième degré.....	276
VI.1.3.2.2.1. La mesure de l'intelligibilité.....	276
VI.1.3.2.2.2. La mesure de la synergie.....	277
VI.1.3.3. Le groupement de quartiers (GQ24) Féliache.....	277
VI.1.3.3.1. Les mesures du premier degré .....	278
VI.1.3.3.1.1. La mesure de la connectivité .....	278
VI.1.3.3.1.2. La mesure de l'intégration globale .....	279
VI.1.3.3.1.3. La mesure de l'intégration locale.....	280
VI.1.3.3.1.4. La mesure du choix.....	281
VI.1.3.3.2. Les mesures du deuxième degré .....	281
VI.1.3.3.2.1. La mesure de l'intelligibilité.....	281
VI.1.3.3.2.2. La mesure de la synergie.....	282
Discussion.....	283
Conclusion.....	285
<b>Chapitre VII: Application du modèle d'analyse (Analyse socio-économique)</b>	
Introduction.....	289
<b>VII.1. Répartition des groupements de quartiers sur l'espace urbain de la ville de Biskra.....</b>	<b>290</b>
<b>VII.2. L'analyse démographique.....</b>	<b>295</b>
VII.2.1. Répartition de la population dans les groupements de quartiers de la ville.....	295
VII.2.2. Estimation de la population de la ville de Biskra pour l'année 2016.....	298
<b>VII.3. L'analyse fonctionnelle : analyse multicritères.....</b>	<b>303</b>
VII.3.1. Répartition des équipements aux niveaux des groupements de quartiers de la ville de Biskra .....	303
VII.3.2. Résultats de l'analyse multicritères pour l'année 2008.....	307

VII.3.3. Résultats de l'analyse multicritères pour l'année 2016.....	315
Discussion.....	326
Conclusion.....	328
<b>Chapitre VIII : Lectures de la superposition des données de l'application du modèle d'analyse</b>	
Introduction.....	330
<b>VIII.1. Résultats de la première lecture.....</b>	<b>332</b>
<b>VIII. 2. Résultats de la deuxième lecture .....</b>	<b>337</b>
VIII. 2. 1. Les groupements de quartiers ségrégués socio-spatialement.....	339
VIII. 2. 1. 1. Le GQ23 El Alia Nord-Est.....	339
VIII. 2. 1. 2. Le GQ8 vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab El Fateh).....	341
VIII. 2.2. Les groupements de quartiers ségrégués spatialement.....	343
VIII. 2. 2.1. Le GQ24 Féliache.....	343
<b>VIII. 3. L'enquête sur terrain par la méthode de portes (Gate counts).....</b>	<b>345</b>
VIII. 3.1. Le GQ23 El Alia Nord-Est.....	345
VIII. 3.1.1. Localisation des stations dans le GQ23 El Alia Nord-Est.....	345
VIII. 3.1. 2. Résultats de l'observation.....	346
VIII.3.1.3. Résultats de l'analyse de l'observation.....	347
VIII. 3.2. Le GQ8 vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab El Fateh).....	348
VIII. 3.2.1. Localisation des stations dans le GQ8 vieux Biskra.....	348
VIII. 3.2.2. Résultats de l'observation.....	350
VIII. 3.2.3. Résultats de l'analyse de l'observation.....	351
VIII.3.3. Le GQ24 Féliache.....	352
VIII. 3.3. 1. Localisation des stations dans le GQ24 Féliache.....	352
VIII. 3.3. 2. Résultats de l'observation.....	353
VIII. 3. 3.3. Résultats de l'analyse de l'observation.....	354
<b>VIII. 4. Confrontation des résultats.....</b>	<b>355</b>

VIII. 4. 1. Confrontation entre l'analyse carte axiale et le niveau socio-économique.....	355
VIII. 4.1.1. GQ23 El Alia Nord-Est.....	355
VIII. 4.1.2. Le GQ8 vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab El Fateh).....	357
VIII. 4.1.3. Le GQ24 Féliache .....	359
Discussion.....	363
Conclusion.....	365
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>367</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>380</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>395</b>

## Liste des figures

### **Chapitre I: Ville et urbanisation**

- Fig. I. 1 :** Étapes de l'étalement urbain. Source : Enaul C., 2003.....43
- Fig. I. 2 :** Les trois grands ensembles de l'espace physique Algérien. Source : Office National des Statistiques Alger, 2011.....54

### **Chapitre III : Notion d'espace public urbain et critères de mesures**

- Fig. III. 1 :** « Townscape » la vision en mouvement. Source : Cullen, G., 1961.....108
- Fig. III. 2 :** Exemple d'une ville moderne. Source: Carmona et al., 2003.....109
- Fig. III. 3 :** Rome en 1748 établi par Noli. Source : Weil S., 2001.....109
- Fig. III. 4 :** Principaux types d'espaces publics urbains. Source : Krier L., 1996.....111
- Fig. III. 5 :** Place Venceslas, Prague république tchèque. Animation de rues peuvent renforcer l'animation et la vitalité de l'espace public. Source : Carmona, M. et al., 2003..... 115
- Fig. III. 6 :** Chicago, Illinois, USA. L'art public contribue au processus de triangulation dans l'espace public. Source : Carmona, M. et al., 2003..... 115
- Fig. III. 7 :** Grille urbaine avec une rue principale Horizontale. Source : Hillier et Vaughan, 2007..... 121
- Fig. III. 8 :** La figure à gauche montre les valeurs configurationnelles d'intégration de la grille. La figure à droite présente les valeurs configurationnelles du choix dans la grille. Les valeurs les plus élevées ont des couleurs plus foncées. Source : Hillier et Vaughan, 2007..... 121

### **Chapitre V : Présentation du cas d'étude**

- Fig. V. 1 :** Situation de la wilaya de Biskra. Source : Atlas Mondial Encarta, 2005.....177
- Fig. V. 2 :** en haut à droite: Carte de l'Algérie: Biskra. Source: Site Internet: [www.google.fr](http://www.google.fr).....177
- Fig. V. 3 :** Situation de la commune de Biskra par rapport à la wilaya. Source : Monographie de Biskra, 2015.....178
- Fig. V. 4 :** L'état de la ville de Biskra avant l'arrivée des Français. Source: Archive URBA.....182

<b>Fig. V. 5 :</b> Structure du tissu urbain le village de Bab El Derb. Source : Archive URBA....	183
<b>Fig. V. 6 :</b> Structure du tissu urbain dans le village de Ras El-Guerriah. Source : Archive URBA.....	183
<b>Fig. V. 7 :</b> La rue traditionnelle juxtaposée la seguia. Source : Deghiche, 2009.....	183
<b>Fig. V. 8 :</b> Rue du village de Ras-El-Guerriah., tirage argentique, 24 × 30 cm. Paris, photothèque de l'IMA. Source : Roger Benjamin, 2016.....	183
<b>Fig. V. 9 :</b> Biskra à l'époque coloniale. Source : Cadastre de Biskra.....	184
<b>Fig. V. 10 :</b> Carte de Biskra-Ville et du Vieux-Biskra en 1863. Source : Alkama DJ., 1995.....	184
<b>Fig. V. 11 :</b> Carte de Biskra-Ville et du Vieux-Biskra, dépliant du Royal Hôtel vers 1900.....	184
<b>Fig. V. 12 :</b> Le damier colonial de Biskra et les différentes étapes de son évolution. Source : Sriti et al., 2002.....	185
<b>Fig. V. 13 :</b> Carte du damier coloniale de Biskra. Source : Archive URBA Batna, Unité de Biskra.....	186
<b>Fig. V. 14 :</b> Rue Berthe exemple d'un fonctionnement social. Source : Deghiche, 2009.....	186
<b>Fig. V. 15 :</b> Mobilier urbain : statue du Cardinal Lavigerie au milieu de la rue. Source: Site Internet : perso.wanadoo.fr/Boufarik.....	186
<b>Fig. V. 16 :</b> Place du marché vers 1885, tirage argentique. Paris, photothèque de l'Institut du monde arabe. Le marché couvert à droite et la « mosquée du Caïd » dans le fond. Source : Alexandre Leroux, 1885.....	187
<b>Fig. V. 17 :</b> Espace public urbain en face l'hôtel Sahara. Source : Site Internet : perso.wanadoo.fr/Boufarik.....	187
<b>Fig. V. 18 :</b> L'Hôtel de ville de Biskra. Source : Site Internet : perso.wanadoo.fr/Boufarik.....	187
<b>Fig. V. 19 :</b> Les Allées du jardin public, support de l'interaction sociale. Source : Deghiche, S.,.....	187
<b>Fig. V. 20 :</b> Situation de la ville de Biskra en 1959, période des extensions populaires. Source: Alkama, Dj., 1997.....	188
<b>Fig. V. 21 :</b> Bâtiment sous forme de barres. Disparition de la notion de rue. Source : PDAU de Biskra, 2008.....	189
<b>Fig. V. 22 :</b> Croquis ville de Biskra 1962. Source : Cadastre de Biskra.....	190

<b>Fig. V. 23 :</b> Plan montre la situation physique de la ville de Biskra en 1972. Source : Alkama Dj., 1997.....	191
<b>Fig. V. 24:</b> Carte de la ville de Biskra en 1995. Source : CRSTRA.....	192
<b>Fig. V. 25:</b> Carte représentant le P.D.A.U.1998 de la ville de Biskra. Source : D.U.C de Biskra.....	194
<b>Fig. V. 26:</b> Situation de la ville de Biskra. Source P.D.A.U, 2002.....	195
<b>Fig. V. 27:</b> Carte de la ville de Biskra en 2005. Source : CRSTRA de Biskra.....	195
<b>Fig. V. 28:</b> Photo satellite de la ville de Biskra. Source : Google Earth, 2009.....	196
<b>Fig. V. 29:</b> Occupation des sols de la ville de Biskra. Source : Photo satellite de la ville de Biskra. Google Earth, 2009.Traité et reproduit par l'auteur.....	203
<b>Fig. V. 30:</b> Carte du découpage en POS de la ville de Biskra 2008. Source : PDAU, 2008 (traité et reproduit par l'auteur).....	206
<b>Fig. V. 31:</b> Carte du découpage en POS de la ville de Biskra 2016. Source : PDAU, 2016 (traité et reproduit par l'auteur).....	207
<b>Fig. V. 32:</b> Axes principaux et routes nationales de la ville de Biskra. Source : Entreprise métro d'Alger, 2014(traité et reproduit par l'auteur).....	208
<b>Fig. V. 33:</b> Axes importants de la ville de Biskra (2016). Source : Auteur.....	209
<b>Fig. V. 34 :</b> Vue sur le Boulevard El Amir Abdel kader. Axe structurant de la ville, la traverse de l'Est à l'Ouest. Espace très accessible et fréquenté (présence d'équipements et de commerce). Source : Auteur.....	210
<b>Fig. V. 35:</b> Vue sur le Boulevard de la Republique. Relie le Boulevard El Amir Abdel kader à la rue Dr Saâdane. Très accessible et fréquenté (présence d'équipements). Source : Auteur.....	210
<b>Fig. V. 36:</b> Vues sur la Rue Dr Hakim Saâdane. Rue très accessible et fréquentée (présence d'équipements et de commerce). Source : Auteur.....	210
<b>Fig. V. 37 :</b> Vues sur le Boulevard Zaâtcha, axe principal très accessible et fréquenté (présence d'équipements et de commerce). Source : Auteur.....	210
<b>Fig. V. 38 :</b> Vues sur le Boulevard Rezoug Amar (El houzza). Rue très accessible et fréquentée (présence de commerce). Source : Auteur.....	211
<b>Fig. V. 39 :</b> Vue sur la rue Zouaoui Chaguar. Présence de murs de clôtures dans les deux côtés, rendant l'espace inaccessible par les piétons. Source : auteur.....	211
<b>Fig. V. 40 :</b> Vue sur l'habitat individuel traditionnel du quartier Bab El Derb Source: Auteur.....	213

- Fig. V. 41 :** Habitat individuel : le damier colonial. Source : Auteur.....214
- Fig. V. 42 :** Évolution du tissu populaire informel à Star Melouk à Biskra. La densification du tissu se fait au détriment des espaces urbains. Source: S. Mazouz, 2002.....216
- Fig. V. 43 :** Vue sur l’habitat de type auto-construit non planifié rue secondaire (en haut) n’assurant que la circulation mécanique et rue principale(en bas) assurant la liaison du quartier. Source: Auteur.....216
- Fig. V. 44 :** Habitat spontané (Sidi Ghezzel.) .Vue sur l’axe secondaire. C’est l’unique rue considérée relativement dynamique. Source : Auteur.....216
- Fig. V. 45 :** Habitat spontané (Sidi Ghezzel.). Vue sur la place du marché. L’espace du marché n’est au fait qu’une appropriation d’un espace privé improvisé spontanément par des marchands de fruits et de légumes précaires. Source : Auteur.....217
- Fig. V. 46 :** Habitat spontané (El Alia Nord-Est). Structure urbaine ambiguë. Source : Auteur.....217
- Fig. V. 47 :** Lotissement «El Fadjer » à El Alia. Les espaces verts sont des espaces aléatoires et résiduels. L’orthogonalité de la trame renforce le caractère anonyme. Source: P.D.A.U de la ville de Biskra, 2008.....218
- Fig. V. 48 :** Vue sur l’habitat de type auto-construit planifié (lotissement). Source : Auteur.....219
- Fig. V. 49 :** Espaces verts sont aléatoires, non aménagés. L’absence de mobilier urbain et de la végétation plongent le quartier dans un anonymat urbain. Source: Auteur.....219
- Fig. V. 50 :** Plan des 500 logements, El Alia, Biskra. Un espace fragmenté, mal structuré et peu lisible. Source : S. Mazouz, 2002.....220
- Fig. V. 51 :** Absence d’urbanité, où sont les notions de rue, de place, éléments de repères...etc. (À gauche 500 logt ZHUN Est, à droite 830 logt ZHUN Ouest) Source: Auteur.....220
- Fig. V. 52 :** Mur de clôture de la cité universitaire et de l’école primaire en face 500 logt rendant ainsi, la rue inaccessible et ségréguée notamment en été. Source: Auteur.....220

## **Chapitre VI : application du modèle d’analyse (analyse axiale)**

- Fig. VI. 1 :** Axes importants de la ville de Biskra (2016). Source : PDAU, 2016 (traité et reproduit par l’auteur).....231
- Fig. VI. 2 :** Résultats de l’analyse Axiale pour la mesure de la connectivité de la ville de Biskra Année 2008. Source : Auteur.....232
- Fig. VI. 3 :** Résultats de l’analyse Axiale pour la mesure de la connectivité de la ville de Biskra Année 2016 .Source : Auteur.....233

<b>Fig. VI. 4 :</b> Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de l'intégration globale de la ville de Biskra Année 2008. Source : Auteur.....	235
<b>Fig. VI. 5 :</b> Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de l'intégration globale de la ville Biskra. Année 2016. Source : Auteur.....	236
<b>Fig. VI. 6 :</b> Carte d'intégration globale montrant les quartiers en ségrégation (en blanc transparent) dans le système de la ville de Biskra. Année 2008. Source : Auteur.....	239
<b>Fig. VI. 7 :</b> Carte d'intégration globale montrant les quartiers en ségrégation (en blanc transparent) dans le système de la ville de Biskra 2016. Source : Auteur.....	240
<b>Fig. VI. 8 :</b> Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de l'intégration locale de la ville de Biskra 2008. Source : Auteur.....	241
<b>Fig. VI. 9 :</b> Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de l'intégration locale de la ville de Biskra 2016. Source : Auteur.....	242
<b>Fig. VI. 10 :</b> Résultats de l'analyse axiale pour la mesure du choix de la ville de Biskra 2008. Source : Auteur.....	244
<b>Fig. VI. 11 :</b> Résultats de l'analyse axiale pour la mesure du choix de la ville de Biskra 2016. Source : Auteur.....	245
<b>Fig. VI. 12 :</b> Résultats de l'analyse axiale pour la mesure du choix de R3 de la ville de Biskra 2008. Source : Auteur .....	246
<b>Fig. VI. 13 :</b> Résultats de l'analyse axiale pour la mesure du choix de R3 de la ville de Biskra 2016. Source : Auteur.....	247
<b>Fig. VI. 14 :</b> Graphe de l'intelligibilité Biskra 2008 et 2016, ( $R^2=0.05$ ). Source : Auteur.....	248
<b>Fig. VI. 15 :</b> Graphe de la synergie Biskra 2008 ( $R^2=0.25$ ). Source : Auteur, 2016.....	249
<b>Fig. VI. 16 :</b> Graphe de la synergie Biskra 2016 ( $R^2=0.24$ ). Source : Auteur.....	249
<b>Fig. VI. 17 :</b> Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de la connectivité 2008. Source : Auteur.....	251
<b>Fig. VI. 18 :</b> Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de la connectivité. Source : Auteur.....	252
<b>Fig. VI. 19 :</b> Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de l'intégration globale 2008. Source : Auteur.....	253
<b>Fig. VI. 20 :</b> Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de l'intégration globale 2016. Source : Auteur.....	254

<b>Fig. VI. 21</b> : Carte d'intégration globale montrant les quartiers en ségrégation (en blanc transparent) dans le système de la ville de Biskra 2008. Source : Auteur.....	256
<b>Fig. VI. 22</b> : Carte d'intégration globale montrant les quartiers en ségrégation (en blanc transparent) dans le système de la ville de Biskra 2016. Source : Auteur.....	257
<b>Fig. VI. 23</b> : Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de l'intégration locale de la ville de Biskra2008. Source : Auteur.....	258
<b>Fig. VI. 24</b> : Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de l'intégration locale. Source : Auteur.....	259
<b>Fig. VI. 25</b> : Résultats de l'analyse axiale pour la mesure du choix 2008. Source: Auteur...	261
<b>Fig. VI. 26</b> : Résultats de l'analyse axiale pour la mesure du choix 2016. Source : Auteur..	262
<b>Fig. VI. 27</b> : Graphe de l'intelligibilité Biskra 2008 et 2016, ( $R^2= 0.03$ ). Source: Auteur....	263
<b>Fig. VI. 28</b> : Graphe de la synergie Biskra 2008 ( $R^2= 0.22$ ). Source : Auteur.....	264
<b>Fig. VI. 29</b> : Graphe de la synergie Biskra 2016 ( $R^2= 0.21$ ). Source : Auteur.....	264
<b>Fig. VI. 30</b> : Vue générale GQ23 El Alia Nord-Est. Source : Auteur.....	266
<b>Fig. VI. 31</b> : Schéma représentant les accès, les axes d'accessibilité et les parties constituantes le GQ23 d'El Alia nord-est. Source : Auteur.....	267
<b>Fig. VI. 32</b> : Vue sur l'accès par la rue des Frères Ouarnoughi. Source : Auteur.....	267
<b>Fig. VI. 33</b> : Vue sur l'accès par la rue 18 Février. Source : Auteur.....	267
<b>Fig. VI. 34</b> : Vue sur le 3 <sup>ème</sup> accès. Source : Auteur.....	267
<b>Fig. VI. 35</b> : Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de la connectivité. Source : Auteur.....	268
<b>Fig. VI. 36</b> : Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de l'intégration globale. Source : Auteur.....	269
<b>Fig. VI. 37</b> : Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de l'intégration locale. Source : Auteur.....	270
<b>Fig. VI. 38</b> : Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure du choix. Source : Auteur.....	270
<b>Fig. VI. 39</b> : Graphe de l'intelligibilité par l'analyse Axiale, ( $R^2= 0.13$ ). Source : Auteur.....	271
<b>Fig. VI. 40</b> : Graphe de la synergie par l'analyse Axiale, ( $R^2= 0.38$ ). Source : Auteur.....	272
<b>Fig. VI. 41</b> : Vue sur l'axe principal de quartier Bab El Derb .Source : Auteur.....	273

<b>Fig. VI. 42</b> : Vue sur une ruelle de quartier Bab El Derb (Présence de clôtures). Source : Auteur.....	273
<b>Fig. VI. 43</b> : Vue sur une ruelle de quartier Alb Bouassid. Source : Auteur.....	273
<b>Fig. VI. 44</b> : Schéma représentant les accès, les axes d'accessibilité et les parties constituantes le GQ8 de vieux Biskra. Source : Auteur .....	273
<b>Fig. VI. 45</b> : Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de la connectivité. Source : Auteur.....	274
<b>Fig. VI. 46</b> : Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de l'intégration globale. Source : Auteur.....	275
<b>Fig. VI. 47</b> : Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de l'intégration locale. Source : Auteur.....	275
<b>Fig. VI. 48</b> : Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de choix. Source : Auteur.....	276
<b>Fig. VI. 49</b> : Graphe de l'intelligibilité par l'analyse Axiale, ( $R^2=0.08$ ). Source : Auteur....	277
<b>Fig. VI. 50</b> : Graphe de la synergie par l'analyse Axiale, ( $R^2=0.31$ ). Source : Auteur.....	277
<b>Fig. VI. 51</b> : Vue sur rue principale N2. Source : Auteur.....	278
<b>Fig. VI. 52</b> : Vue sur centre Féliache. Source : Auteur.....	278
<b>Fig. VI. 53</b> : Vue sur N2 entre clôtures et palmeraies. Source : Auteur.....	278
<b>Fig. VI. 54</b> : Schéma représentant les accès, les axes d'accessibilité et les parties constituantes le GQ24 Féliache. Source : Auteur.....	278
<b>Fig. VI. 55</b> : Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de la connectivité. Source : Auteur.....	279
<b>Fig. VI. 56</b> : Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de l'intégration globale. Source : Auteur.....	280
<b>Fig. VI. 57</b> : Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de l'intégration locale. Source : Auteur.....	280
<b>Fig. VI. 58</b> : Résultats de l'analyse Axiale pour la mesure de choix. Source : Auteur.....	281
<b>Fig. VI. 59</b> : Graphe de l'intelligibilité par l'analyse Axiale, ( $R^2= 0.18$ ). Source : Auteur...281	
<b>Fig. VI. 60</b> : Graphe de la synergie par l'analyse Axiale, ( $R^2= 0.45$ ). Source : Auteur.....	282
<b>Chapitre VII : Application du modèle d'analyse (analyse socio-économique)</b>	

**Fig. VII. 1 :** Zones d’extensions de la ville de Biskra de l’année 2008. Source : PDAU, 2008 (traité et reproduit par l’auteur).....291

**Fig. VII. 2 :** Distribution des 33 groupements de quartiers de la ville de Biskra de l’année 2008. Source : PDAU, 2008 (traité et reproduit par l’auteur).....292

**Fig. VII. 3 :** Zones d’extensions de la ville de Biskra de l’année 2016. Source : PDAU, 2016 (traité et reproduit par l’auteur).....293

**Fig. VII. 4 :** Distribution des 53 groupements de quartiers de la ville de Biskra de l’année 2016. Source : PDAU, 2016 (traité et reproduit par l’auteur).....294

**Fig. VII. 5 :** Relation Rang/Taille des groupements de quartiers (R.G.P.H.2008) de la ville de Biskra. Source : Auteur.....296

**Fig. VII. 6 :** Relation Rang/Taille des 30 groupements de quartiers (estimation 2016) de la ville de Biskra. Source : Auteur.....301

**Fig. VII. 7 :** Localisation spatiale des équipements (en rouge) de la ville de Biskra. Source : PDAU, 2016 (traité et reproduit par l’auteur).....306

**Fig. VII. 8 :** Carte des niveaux des équipements de la ville de Biskra en 2016. Source : auteur.....325

### **Chapitre VIII : Lectures de la superposition des données de l’application du modèle d’analyse**

**Fig. VIII. 1 :** Superposition des équipements (niveaux et localisations) sur la carte de l’intégration globale de la ville de Biskra (2016). Source : auteur.....332

**Fig. VIII. 2 :** Superposition des équipements (niveaux et localisations) sur la carte de l’intégration globale de la ville de Biskra (2016) en montrant les groupements de quartiers ségrégués spatialement. Source : auteur.....333

**Fig. VIII. 3 :** Carte montrant les groupements de quartiers ségrégués socio-spatialement. Source : auteur.....336

**Fig. VIII. 4 :** Carte montrant les groupements de quartiers ségrégués choisis comme cas d’études. Source : auteur.....338

**Fig. VIII. 5 :** Superposition des équipements (en noir) sur la carte de l’intégration globale du GQ23 El Alia Nord-Est. Source : Auteur.....340

**Fig. VIII. 6 :** Superposition des équipements (en noir) sur la carte de l’intégration locale du GQ23 El Alia Nord-Est. Source : Auteur.....340

<b>Fig. VIII. 7 :</b> Superposition des équipements(en noir) sur la carte de l'intégration globale du GQ8 vieux Biskra. Source : Auteur.....	342
<b>Fig. VIII. 8 :</b> Superposition des équipements(en noir) sur la carte de l'intégration locale du GQ8 vieux Biskra. Source : Auteur.....	342
<b>Fig. VIII. 9 :</b> Superposition des équipements (en noir) sur la carte de l'intégration globale du GQ24 Féliache. Source : Auteur.....	344
<b>Fig. VIII. 10 :</b> Superposition des équipements (en noir) sur la carte de l'intégration locale du GQ24 Féliache. Source : Auteur.....	344
<b>Fig. VIII. 11 :</b> Schéma représentant les stations choisies dans le GQ23 El-Alia Nord Est. Source : Auteur.....	346
<b>Fig. VIII. 12 :</b> Vue sur la station 1 (ST <sub>1</sub> ). Source : Auteur.....	347
<b>Fig. VIII. 13 :</b> Vue sur les stations 2 et 3 (ST <sub>2</sub> , ST <sub>3</sub> ). Source : Auteur.....	347
<b>Fig. VIII. 14 :</b> Vue sur la station 5 (ST <sub>5</sub> ). Source : Auteur.....	347
<b>Fig. VIII. 15 :</b> Résultats de l'analyse de l'observation durant la journée du dimanche. Source : Auteur.....	347
<b>Fig. VIII. 16 :</b> Vue sur l'axe de la station 1 (ST <sub>1</sub> ). Source.....	348
<b>Fig. VIII. 17 :</b> Vue sur la station 2 (ST <sub>2</sub> ). Source : Auteur.....	348
<b>Fig. VIII. 18 :</b> Vue sur l'axe de la station 3 (ST <sub>3</sub> ). Source : Auteur.....	349
<b>Fig. VIII. 19 :</b> Vue sur la station 5 (ST <sub>5</sub> ). Source : Auteur.....	349
<b>Fig. VIII. 20 :</b> Schéma représentant les stations choisies dans le GQ8 vieux Biskra. Source : Auteur.....	349
<b>Fig. VIII. 21 :</b> Résultats de l'analyse de l'observation durant la journée du mardi. Source: Auteur.....	351
<b>Fig. VIII. 22 :</b> Schéma représentant les stations choisies dans le GQ24 de Féliache. Source : Auteur.....	352
<b>Fig. VIII. 23 :</b> Vue sur la station 1 (ST <sub>1</sub> ). Source : Auteur.....	353
<b>Fig. VIII. 24 :</b> Vue sur la station 2 (ST <sub>2</sub> ). Source : Auteur.....	353
<b>Fig. VIII. 25 :</b> Vue sur l'axe de la station 6 (ST <sub>6</sub> ). Source : Auteur.....	353
<b>Fig. VIII. 26 :</b> Vue sur la station 8(ST <sub>8</sub> ). Source : Auteur.....	353
<b>Fig. VIII. 27 :</b> Résultats de l'analyse de l'observation durant la journée du jeudi. Source : Auteur.....	354

- Fig. VIII. 28** : Résultats des analyses de l'intégration de la carte axiale et le nombre des personnes franchissant les accès aux équipements dans le GQ23 El Alia Nord-Est.). Source: Auteur.....356
- Fig. VIII. 29** : Graphe de corrélation entre le niveau socio-économique (Axe des y) et l'intégration globale (Axe des x) dans le GQ23 El Alia Nord-Est.  $R^2 = 0.59$ . Source : Auteur.....356
- Fig. VIII. 30** : Graphe de corrélation entre le niveau socio-économique (Axe des y) et l'intégration locale R3 (Axe des x) dans le GQ23 El Alia Nord-Est.  $R^2 = 0.007$ . Source : Auteur.....357
- Fig. VIII. 31** : Résultats des analyses de l'intégration de la carte axiale et le nombre des personnes franchissant les accès aux équipements dans le GQ8 vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab, El Fateh).Source : Auteur.....358
- Fig. VIII. 32** : Graphe de corrélation entre le niveau socio-économique (axe des y) et l'intégration globale (axe des x) dans le GQ8 vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab, El Fateh).  $R^2 = 0.08$ . Source : Auteur.....358
- Fig. VIII. 33** : Graphe de corrélation entre le niveau socio-économique (axe des y) et l'intégration locale R (axe des x) dans le GQ8 vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab, El Fateh).  $R^2 = 0.18$ . Source : Auteur.....359
- Fig. VIII. 34** : Résultats des analyses de l'intégration de la carte axiale et le nombre des personnes franchissant les accès aux équipements dans le GQ24 Féliache. Source : Auteur.....360
- Fig. VIII. 35** : Graphe de corrélation entre le niveau socio-économique (axe des y) et l'intégration globale (axe des x) dans le GQ24 Féliache.  $R^2 = 0.49$ . Source : Auteur.....360
- Fig. VIII. 36** : Graphe de corrélation entre le niveau socio-économique (axe des y) et l'intégration locale R3 (axe des x) dans le GQ24 Féliache.  $R^2 = 0.71$ . Source : Auteur.....361
- Fig. VIII. 37** : Carte de la synthèse de l'analyse socio-spatiale. Source : Auteur.....362

## Liste des tableaux

### Chapitre I: Ville et urbanisation

<b>Tableau I. 1 :</b> Évolution de la population urbaine (période coloniale). Source : CNES, Avril 1995.....	48
<b>Tableau I. 2 :</b> Évolution de la population urbaine après l'indépendance. Source : CNES, Octobre 1997.....	49
<b>Tableau I. 3 :</b> Évolution de la population selon la dispersion. Source : Office National des Statistiques Alger, 2011.....	54
<b>Tableau I. 4 :</b> Strates définies par les deux lois 2001-20 et 2006-06. Source : Office National des Statistiques Alger, 2011.....	55

### Chapitre III: Notion d'espace public urbain et critères de mesures

<b>Tableau. III. 1 :</b> Tableau synthétique des différents attributs tangibles et intangibles. Source : Auteur.....	124
--	-----

### Chapitre V: Présentation du cas d'étude

<b>Tableau V. 1 :</b> Les températures moyennes mensuelles de Biskra 2015. Source : Monographie de Biskra, 2015.....	180
<b>Tableau V. 2 :</b> Les précipitations moyennes mensuelles de Biskra 2015. Source : Monographie de Biskra, 2015.....	180
<b>Tableau V. 3 :</b> Vitesses moyennes mensuelles des vents de Biskra 2015. Source : Monographie de Biskra, 2015.....	180
<b>Tableau V. 4 :</b> Humidité relative moyennes mensuelles des vents de Biskra 2015. Source : Monographie de Biskra, 2015.....	181
<b>Tableau V. 5 :</b> Croissance démographique de la ville de Biskra. Source : Monographie de Biskra, 2015.....	197
<b>Tableau. V. 6:</b> Valeur de la Densité de la ville de Biskra en 2008. Source : Rapport P.D.A.U. Biskra 2016. Phase finale.....	197
<b>Tableau V. 7:</b> Répartition de la population de la ville de Biskra en 2008. Source : Rapport P.D.A.U. Biskra 2016. Phase finale.....	198
<b>Tableau V. 8:</b> Catégories d'âges de la ville de Biskra 2008. Source : Rapport P.D.A.U. Biskra 2016. Phase finale.....	198

<b>Tableau V. 9 :</b> Composition économique de la population de Biskra. Source : Direction de la planification et de l'aménagement du territoire (O.N.S.2008).....	199
<b>Tableau V. 10 :</b> Distribution de la main d'œuvres dans différents secteurs. Source : Rapport PDAU. Biskra 2016. Phase finale.....	200
<b>Tableau V. 11 :</b> Répartition globale de la consommation de l'espace agricole. Source : Direction de l'agriculture de Biskra et Monographie de Biskra 2008.....	201
<b>Tableau V. 12 :</b> Les six (6) nouveaux POS de la ville de Biskra 2016. Source : Auteur.....	204
<b>Tableau V. 13 :</b> Les 33 POS de la ville de Biskra. 2008. Source : Auteur.....	205
<b>Tableau V. 14 :</b> Évolution du parc logement de la ville de Biskra. Source : (D.P.A.T, 1998 et 2008) et (Farhi, A., 2003).....	212
<b>Tableau V. 15 :</b> Equipements existants dans les différents POS de la ville de Biskra en 2008. Source : Auteur.....	223
<b>Tableau V. 16 :</b> Equipements fonctionnels existants dans les 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2016. Source : Auteur.....	224
<b>Chapitre VI : Application du modèle d'analyse (analyse axiale)</b>	
<b>Tableau VI. 1 :</b> Connectivité, carte axiale officielle, Biskra. Source : Auteur.....	233
<b>Tableau VI. 2 :</b> l'intégration globale, carte axiale officielle, Biskra. Source : Auteur.....	236
<b>Tableau VI. 3 :</b> L'intégration locale, carte axiale officielle Biskra. Source : Auteur.....	242
<b>Tableau VI. 4 :</b> Connectivité, carte axiale naturelle Biskra. Source : Auteur.....	252
<b>Tableau VI. 5 :</b> l'intégration globale. Carte axiale naturelle, Biskra. Source : Auteur.....	255
<b>Tableau VI. 6 :</b> L'intégration locale, carte axiale naturelle, Biskra. Source : Auteur.....	260
<b>Tableau VI. 7 :</b> Connectivité, carte axiale, 2016.Source : Auteur.....	268
<b>Tableau VI. 8 :</b> Intégration globale, carte axiale, 2016.Source : Auteur.....	269
<b>Tableau VI. 9 :</b> Intégration locale, carte axiale, 2016.Source : Auteur.....	270
<b>Tableau VI. 10 :</b> Connectivité, carte axiale, GQ8 vieux Biskra 2016. Source : Auteur.....	274
<b>Tableau VI. 11:</b> Intégration globale, carte axiale, GQ8 vieux Biskra 2016. Source : Auteur.....	274
<b>Tableau VI. 12:</b> Intégration locale, carte axiale, GQ8 vieux Biskra 2016. Source : Auteur.....	279

<b>Tableau VI. 13 :</b> Connectivité, carte axiale, GQ24 Féliache, 2016. Source : Auteur.....	279
<b>Tableau VI. 14 :</b> Intégration globale, carte axiale, GQ24 Féliache, 2016. Source : Auteur.....	279
<b>Tableau VI. 15 :</b> Intégration locale, carte axiale, GQ24 Féliache, 2016. Source : Auteur....	280
<b>Chapitre VII : Application du modèle d’analyse (analyse socio-économique)</b>	
<b>Tableau VII. 1 :</b> Classement des 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra (R.G.P.H.2008), rang/ taille. Source : Auteur.....	295
<b>Tableau VII. 2 :</b> Différentes classes de population des 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra. Source : Auteur.....	297
<b>Tableau VII. 3 :</b> Estimation de la population des 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra de l’année 2016. Source : Auteur.....	299
<b>Tableau VII. 4 :</b> Classement des 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra (estimation 2016), rang/ taille. Source : Auteur.....	300
<b>Tableau VII. 5 :</b> Différentes classes de population des 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra. Source : Auteur.....	302
<b>Tableau VII. 6 :</b> Equipements fonctionnels existants dans les 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2008. Source : Auteur.....	307
<b>Tableau VII. 7 :</b> Pondération des équipements dans les 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2008. Source : Auteur.....	308
<b>Tableau VII. 8 :</b> Matrice d’évaluation des niveaux des équipements dans chaque groupement de quartiers de la ville de Biskra en 2008. Source : Auteur.....	309
<b>Tableau VII. 9 :</b> Niveau des équipements dans les 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2008. Source : Auteur.....	311
<b>Tableau VII. 10 :</b> Classement et niveaux des 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra selon le nombre des équipements en 2008. Source : Auteur.....	313
<b>Tableau VII. 11 :</b> Les classes de problèmes socio- économiquement de la ville de Biskra en 2008. Source : Auteur.....	314
<b>Tableau VII. 11. Bis :</b> Les groupements de quartiers ségrégués socio- économiquement de la ville de Biskra en 2008. Source : Auteur.....	315
<b>Tableau VII. 12 :</b> Équipements fonctionnels existants dans les 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2016. Source : Auteur.....	316
<b>Tableau VII. 13 :</b> Pondération des équipements dans les 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2016. Source : Auteur.....	317

<b>Tableau VII. 14 :</b> Matrice d'évaluation des niveaux des équipements dans chaque groupement de quartiers de la ville de Biskra en 2016. Source : Auteur.....	318
<b>Tableau VII. 15 :</b> Niveau des équipements dans les 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2016. Source : Auteur.....	320
<b>Tableau VII. 16 :</b> Classement et niveaux des 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra selon le nombre des équipements en 2016. Source : Auteur.....	322
<b>Tableau VII. 17 :</b> Les classes de problèmes socio- économiquement de la ville de Biskra en 2016. Source : Auteur.....	323
<b>Tableau VII. 17. Bis :</b> Les groupements de quartiers ségrégués socio- économiquement de la ville de Biskra en 2016. Source : Auteur.....	324

### **Chapitre VIII : Lectures de la superposition des données de l'application du modèle d'analyse**

<b>Tableau VIII. 1 :</b> Les groupements de quartiers ségrégués socio- spatialement de la ville de Biskra (Année 2016). Source : Auteur.....	331
<b>Tableau VIII. 2 :</b> Stations localisées aux entrées des équipements pendant la journée du dimanche. Source : Auteur.....	345
<b>Tableau VIII. 3 :</b> Valeurs collectées aux niveaux de chaque station pendant la journée du dimanche. Source : Auteur.....	346
<b>Tableau VIII. 4 :</b> Stations localisées aux entrées des équipements pendant la journée du mardi. Source : Auteur .....	348
<b>Tableau VIII. 5 :</b> Valeurs collectées au niveau de chaque station pendant la journée du mardi. Source : Auteur.....	350
<b>Tableau VIII. 6 :</b> Stations localisées aux entrées des équipements pendant la journée du jeudi. Source : Auteur.....	352
<b>Tableau VIII. 7 :</b> Valeurs collectées au niveau de chaque station pendant la journée du jeudi. Source : Auteur.....	353

# **INTRODUCTION GENERALE**

## Introduction

Depuis plusieurs décennies, le monde ne cesse de s'urbaniser. Il devient majoritairement urbain. Les grandes villes et les métropoles sont toujours plus nombreuses. Leur population ne cesse de croître et elles consomment toujours plus d'espace. Cette croissance urbaine est définie par la transformation d'un peuplement rural en un peuplement urbain. Elle est liée à l'industrialisation qui a joué un rôle de moteur de développement urbain. Par ses besoins propres habitats, services publics, services industriels, réseau de transport...etc., l'industrialisation a modifié l'organisation de l'espace urbain du centre vers la périphérie ou au-delà de la périphérie, avec différentes formes, périurbanisation, suburbanisation ou rurbanisation. Elle est apparue comme un mouvement centripète de concentration de la population et des richesses dans un espace urbain à l'échelle de la ville et un mouvement centrifuge de concentration/diffusion a donné naissance à la genèse de plusieurs centralités.

L'urbanisation a accompagné l'industrialisation et a englobé l'étalement urbain qui conquiert de nouveaux espaces pour des classes moyennes ou favorisées. Par ailleurs, l'étalement prend une forme d'une ville fragmentée dont la composition démographique détermine les catégories sociales distinctes et spatialement différenciées (fragments socio-spatiaux). Les processus de fragmentation différencient très fortement au sein des villes. On observe la pauvreté et la marginalité dans les pays développés, mais aussi dans les pays en voie de développement.

L'urbanisation étant à la fois une cause et une conséquence du progrès dû aux développements économique et humain. Mais aussi, elle semble être d'une autre nature et notamment dans les pays en développement. Elle est productrice de bidonvilles, vu son incapacité d'assimiler les populations pauvres. Elle a des conséquences environnementales à cause de sa production de la pollution, sociétales qui sont traduites par l'exclusion des centres de la ville et de marginalisation par l'intermédiaire des prix élevés du foncier et des logements dans les centres urbains. Par ailleurs, la localisation des activités économiques participe aussi à l'inégalité d'accès à l'emploi, la difficulté d'accès aux services publics de base (approvisionnement en eau potable, les soins de santé...etc.). Elle rend les zones urbaines de plus en plus étouffantes et ségréguées.

La ville désigne un espace où la concentration de la population, de l'habitat et des activités qui contribuent aux échanges, un mode de vie ou des formes de sociabilité, un

aménagement des espaces et des objets urbains qui implique une organisation collective. (Roncayolo M., 2010), avec une mixité urbaine qui consiste à favoriser une pluralité des activités au niveau local : habitat, commerces, bureaux, équipements...etc. où la qualité d'une vie urbaine animée et intégrée. La bonne localisation économique des activités et services sur l'espace de la ville et la répartition légale des équipements et de population, accompagnées par un réseau de mobilité efficace qui relie tous ces éléments résulte en une urbanisation équilibrée et ordonnée.

La ville est considérée à la fois comme une réalité spatiale, sociale et économique, présente un certain nombre de traits spécifiques à chaque région et à chaque époque. C'est une entité vivante qui se transforme à travers les dynamiques urbaines. À travers le temps, cette transformation a influé sur la répartition spatiale d'une population qui n'arrête pas de s'agrandir, par conséquent, elle a connu différentes formes d'extensions urbaines excentrées ou périphériques. Cette croissance urbaine a modifié la structure spatiale, l'organisation des espaces urbains et a introduit de nouveaux besoins sociaux, économiques...etc. Ces changements et développements sans cesse sous l'interaction de plusieurs facteurs endogènes et exogènes ont généré de nouvelles concentrations des populations dans les villes qui sont à l'origine de nouveaux défis du point de vue du respect de l'environnement, de la qualité de vie des citoyens et des inégalités sociales. Les conséquences de cet inégal développement social affectent l'équilibre de la ville certains quartiers sont confrontés à des problèmes sociaux et économiques alors que d'autres sont épargnés.

La ville algérienne a connu une urbanisation très accélérée, conséquence du croît naturel, des mouvements migratoires et de l'exode rural vers la ville, en tant que lieu de progrès, de création de richesses et de ressources. Elle résulte aussi des mécanismes de l'économie basée sur l'industrie et l'abondance des emplois et la recherche d'un niveau de vie confortable. S'accroissant par un habitat planifié, elle a reproduit des extensions urbaines avec zones résidentielles (ZHUN, lotissements), zones d'équipements, zone des parcs et zones industrielles. Ce qui a renforcé la division de la ville en zones monofonctionnelles. L'urbanisation s'est effectuée, entre 1979 et 1980, autour de nouveaux programmes d'habitat sous la forme de ZHUN et la politique des lotissements en faveur des réserves foncières. Ils ont produit une série de fragments habités tant au contact des périmètres urbains (ZHUN) qu'à la périphérie (coopératives et lotissements) des grandes villes (Bendjelid A., 2010), un impact direct sur la croissance des villes, créant un déséquilibre entre le centre et la périphérie qui peut aller jusqu'à des ruptures entre l'ancien tissu et les nouvelles extensions urbaines

répétitives et monotones. Des tissus urbains discontinus et désarticulés, avec la production de microforme de ségrégation sociale. (Safar-Zitoun M., 2010). En outre, l'absence d'une politique de contrôle a abouti à une urbanisation trop rapide et désordonnée, entraînant un développement anarchique des bidonvilles.

Entre 1980 et 1990, l'État algérien s'est désengagé de nombreux secteurs, notamment de l'habitat social. Cela a généré une pénurie apparente de logements. Ainsi, le bâti populaire colonise de plus en plus les périphéries des villes algériennes. Ajoutée à cela, la situation d'insécurité causée par le terrorisme des années 90 a amplifié l'exclusion des citoyens vers des poches de pauvreté. Cette période est qualifiée par un éclatement important de la ville, un desserrement dans les espaces centraux ou péri-centraux. (Souiah S.A., 2010)

Dans les deux dernières décennies (1990-2010), la ville a changé dans son organisation spatiale. Une croissance de la consommation de l'espace urbain par un étalement urbain très avancé et remarquable dans les grandes villes. La trame urbaine se complique, l'espace est de plus en plus différencié et une ramification de la périphérie par épuration des centres-villes a pris place. L'étalement a produit des espaces urbains en périphérie, discontinus et non contigus, créant des fragments socio-spatiaux. La pauvreté est le commun de ces espaces urbains différenciés où se regroupent les populations démunies exclues de la ville et de l'accès au foncier urbain qui ont généré des marginalités et des inégalités et introduit de nouvelles formes ségrégatives.

Le processus d'urbanisation est créateur d'inégalités. Les ségrégations produites sont d'abord géographiques : certains lieux sont plus propices à l'habitation que d'autres grâce à une vue plus agréable ou des terrains plus fiables. Mais les ségrégations peuvent revêtir d'autres formes : conditions d'habitation, densité de population, niveau d'équipements publics et commerciaux, phénomènes communautaires, etc. (Golczyk X., 2016). Elle est aussi liée à l'histoire de la ville, à l'urbanisme et aux politiques publiques qui ont largement contribué à la répartition des populations et des activités et au façonnement de la forme urbaine actuelle. Ce qui suppose que les politiques urbaines peuvent encore jouer un rôle pour lutter contre la ségrégation. Elle est logiquement abordée sous l'angle de la localisation, car ses formes sont généralement liées à l'espace, mais elles sont aussi liées aux individus sinon à l'espace et aux individus.

La ségrégation en tant que concept a été utilisée initialement dans les travaux des fondateurs de l'écologie urbaine dans les années 1920 et 1930 portant sur les ghettos juifs d'Europe orientale et sur l'apartheid sud-africain pour désigner l'idée de discrimination. Il se

développe aux États-Unis dès la fin des années 1960, en insistant sur la composante ethnique de la ségrégation résidentielle, et en France à partir des années 1980. En s'orientant vers la ségrégation entre groupes sociaux. De nombreux auteurs Brun, Rhein, Grafmeyer (1994), Roncayolo, (1972), Madoré (2004, 2013) n'ont pas manqué d'indiquer le caractère polysémique de ce terme. La ségrégation socio-spatiale est souvent définie selon la description d'une situation socio-spatiale spécifique à une époque et un lieu donnés. Elle est à la fois un processus et un état de division socio-spatiale de la ville.

Pour ne pas nous perdre dans un jeu sémantique déjà très compliqué du terme, dans notre travail de recherche, nous envisageons de considérer la ségrégation comme une mise à l'écart qualifiée de spatiale et de sociale spécifiée de socio-économique. Donc il s'agit bien de deux dimensions : la première est spatiale et la seconde est socio-économique. La ségrégation a une dimension spatiale inhérente qui nécessite une analyse à l'échelle de la ville et à l'échelle du quartier ou groupements de quartiers. Cette dernière se focalisera essentiellement sur l'analyse de l'espace public urbain qui s'articule sur la construction d'attributs et mesures tels que l'accessibilité, l'intelligibilité, la lisibilité, l'intégration, la structure spatiale...etc. que nous retrouvons dans les travaux de Bill Hillier et al. (1984, 1987, 1996, 2007), Jose Julio Lima (2001), Lars Marcus (2007), Akkelies Van Nes (2007), Said Mazouz (2013), M. Giannopoulou et al. (2016), C. Yamu et Akkelies Van Nes (2017). La deuxième est socio-économique qui nécessite une analyse qui s'intéresse en premier au critère de la population indispensable pour la planification dans les villes et comme une taille pour l'expression de la hiérarchie urbaine autrement dit une analyse démographique que nous retrouvons dans les travaux de Marc Côte (1998, 1994), H. Medaregnarou (2015), K. Selatnia et al., (2015). En seconde, une analyse qui s'intéresse aux spécifications fonctionnelles comme valeurs pour l'expression des niveaux socio-économiques, c'est-à-dire une analyse fonctionnelle que nous retrouvons dans le travail de S. Hassaine et al., (2013).

L'espace public urbain a toujours joué un rôle central et structurant dans la construction de la ville et dans la pensée architecturale et urbanistique. Mais chaque époque, ou chaque courant lui a fait jouer un rôle différent dans le processus de conception. L'utilisation de cette notion d'espace public remonte à la fin des années 1970, moment où le terme urbanité prend forme dans le retour à la ville et à la conscience de la qualité et de la fragilité du milieu urbain. Les espaces publics urbains (la rue, l'allée, le square, l'avenue, la place ...etc.) sont des éléments importants de notre vie quotidienne. Un "design urbain" de qualité permet de créer des quartiers où les gens ont envie de vivre, de travailler, d'habiter et

d'investir. Il réfère à la mise en forme de l'espace urbain, il s'intéresse à la face publique et urbaine de l'architecture, ainsi qu'à l'espace physique et tridimensionnel (Mazouz S., 2011). Il a pour fin spécifique de fournir les moyens d'accès, de s'orienter, de se déplacer et de trouver un sens dans l'espace public. (Choay F., et al., 2000).

## 1. Problématique

La ville de Biskra est une ville algérienne qui a joué à travers les différentes époques de son existence un rôle de lieu de rencontre et des échanges entre le Nord, le Sud, l'Est et l'Ouest. Chaque période a laissé des transformations profondes et importantes se manifestant par la différence de formes construites engendrant une différence dans la structure et l'articulation des espaces de leurs tissus urbains et leurs fonctionnements.

Dès les premières années de l'indépendance, elle a connu de fortes mutations socio-économiques, développement de l'industrie du secteur des BTP, implantation de nombreuses unités situées dans la zone industrielle et la zone d'équipements. Plusieurs centaines d'hectares de terres agricoles ont été consommées par des sites réservés pour des unités de production et une croissance démographique accélérée, d'une migration et d'un important exode rural.

Cette croissance de la population est de 59561 en 1966, de 87200 en 1977, passe très vite à 129611 en 1987 pour atteindre 172905 en 1998 et 200654 en 2008 a engendré de problèmes d'accès au logement, à l'emploi, à l'éducation, à la santé...etc. Cette croissance a laissé le potentiel d'accueil de la ville largement dépassé dans les divers besoins sus cités et particulièrement l'habitat. Ce dernier présente un parc de logements allant de 8966 en 1966, de 14092 en 1977, de 20806 en 1987 pour atteindre un nombre très important de 24519 en 1998 et 31878 en 2008. Par ailleurs, le mouvement des populations vers le chef-lieu de la wilaya a produit un étalement et une expansion spatiale démesurés de la ville de l'Est à l'Ouest et a conduit à la production des formes d'extensions linéaires, de nouveaux quartiers excentrés et périphériques et des interventions anarchiques de l'urbain.

L'urbanisation de la ville de Biskra a commencé pendant la période coloniale, elle s'est faite selon un axe nord-sud rattachant le noyau Nord (damier colonial) à celui du Sud (premier noyau de la ville), créant ainsi une rupture entre ville et oasis, et entre habitat colonial et habitat indigène initiant une ségrégation ethnique. En 1863 jusqu'à l'indépendance, elle a commencé par la relation entre les deux noyaux coexistant par l'actuelle voie Hakim Saâdane et à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, la mise en place du chemin de fer. Suivi par la

naissance de plusieurs quartiers «spontané», «défavorisé»: Djoualah et Star- Melouk (1932) et EL-Alia, Féliache, Rivière Nord (1958) et au Sud une extension importante longeant la voie Hakim Saâdane et la voie Star Melouk. Après l'indépendance (1962-1974), il y a absence de la législation algérienne due au départ des Français, cette période a connu une occupation non contrôlée et irrationnelle qui a produit un tissu urbain précaire et le début du développement en périphérie de bidonvilles. Depuis 1974, année coïncidant avec le nouveau découpage administratif et jusqu'à nos jours, Biskra a été marquée par une urbanisation très rapide, elle fut dotée d'un PMU et d'un PUD engendrant une nouvelle époque de croissance urbaine, elle a bénéficié de deux programmes de ZHUN (1977) implantées l'une à l'Est de la ville et l'autre à l'ouest dotées d'habitats collectif et individuel sous forme de lotissements communaux produisant ainsi des fragments habités. Ajouter à cela des zones: industrielle, d'équipement et de parcs. Par la suite et avant 1986, elle a fait l'objet d'une extension très importante par étalement et franchissement des obstacles naturels et artificiels, une densification des tissus de la partie centrale et une densification de tissu illicite à la périphérie El Alia Nord-Est, suivi d'une extension dans les deux extrémités de la ville par les tissus urbains planifiés (ZHUN Est et ZHUN Ouest) et vers la périphérie Sud par les tissus urbains illicites notamment les quartiers tels que : Sidi Ghezzel, Rermaiche, El-Haouza, Sidi Barkat, Lebchache, D'roumane et El-Boukhari.

La fin de l'année 1990 a connu l'apparition de la loi sur l'urbanisme et l'aménagement n° 90/29 qui institue de nouveaux instruments d'urbanisme (PDAU et POS) et depuis jusqu'à ce jour, la ville de Biskra continue ses extensions (extension par affectation des terrains est et ouest notamment la réalisation de logements individuels, collectifs et aussi d'extension illicite) et surtout pendant la décennie 1990 caractérisée par l'insécurité qui n'a fait qu'aggraver le problème de l'extension des lotissements spontanés ou illicites. Cette continuité des extensions vers l'est et vers l'ouest de la ville a débordé de sa périphérie et a créé des conurbations avec les communes limitrophes (Chetma, El-Hadjeb).

En définitive, aujourd'hui des groupements de quartiers majoritairement situés excentrés ou en périphérie, d'habitat planifié et non planifié, souvent inachevés montrent une image exprimant un déséquilibre et un dysfonctionnement au niveau de l'organisation de ses tissus urbains dans leurs structures spatiales et dans leurs juxtapositions sans aucune cohésion urbaine et un manque d'équipements et de services. Ainsi la ville de Biskra est devenue une ville avec des groupements de quartiers englobant des espaces urbains non structurés, illisibles, non accessibles, souvent dépourvus d'aménités, sans image et sans âme. Ceci a fait

apparaître une fragmentation, une désarticulation, des inégalités, produisant des formes de ségrégation socio-spatiale, et une absence de toute qualité urbaine et architecturale.

Le propos de la présente recherche est d'analyser, de lire et de vérifier que les extensions et le développement de la ville de Biskra, depuis la naissance du vieux Biskra au sud (premier centre de la ville) jusqu'aux extensions récentes de la ville, ont créé des quartiers en ségrégation, soit des quartiers excentrés ou à la périphérie de la ville. Cette analyse porte sur l'échelle globale de la ville et sur l'échelle locale les quartiers ou groupements de quartiers, dans le but d'inventorier les classes de problèmes endogènes et exogènes qui ont causé des formes de ségrégation, empêchant ainsi ces unités de la ville d'être intégrées spatialement et équilibrées socio-économiquement et d'avoir une urbanité.

Plusieurs questions surgissent, dont une qui nous paraît essentielle:

**Quelles sont les classes des problèmes endogènes et exogènes causant la ségrégation socio-spatiale des quartiers de la ville de Biskra ?**

Afin de répondre à cette question, nous formulons l'hypothèse suivante :

**1.1. Hypothèse**

**La probable ségrégation socio-spatiale de ces quartiers par rapport à la ville de Biskra est liée à leurs positions périphériques et excentrées et/ou à leurs structures spatiales.**

**2. Objectifs de la recherche**

Les objectifs principaux de cette recherche sont :

- De présenter un modèle d'analyse avec de nouveaux outils de lecture et d'analyse qui permettent d'analyser la ségrégation socio-spatiale dans la ville. Il vise également à connaître et à remédier aux dysfonctionnements empêchant les quartiers de la ville de rester intégrés spatialement et socio économiquement et d'avoir une bonne urbanité et une mixité sociale.
- De présenter de nouveaux outils de lecture et d'analyse qui permettent d'éclairer le rapport entre la forme spatiale de l'espace public urbain et le mouvement des usagers afin d'ouvrir une voie pour une connaissance plus poussée sur le fonctionnement et l'utilisation de l'espace public urbain.
- D'analyser la ségrégation socio-spatiale dans les quartiers de la ville afin de développer une typologie des quartiers touchés par celle-ci. Ce travail de recherche vise à permettre une meilleure connaissance de la ségrégation afin d'adapter efficacement les politiques publiques visant sa réduction.

- Arriver à un schéma d'une ville bien intégrée et intelligible.

### 3. Méthodologie de la recherche

Afin de trouver des réponses à la problématique et à la question soulevée, de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse prédéfinie, et concrétiser nos objectifs de travail, nous avons opté pour la méthodologie suivante :

Elle commence en premier lieu par la construction d'une base théorique sur les différents concepts : urbanisation, ville, ségrégation socio-spatiale et espace public urbain. Elle se propose d'étudier comme cas d'études les quartiers dans la ville de Biskra.

En deuxième lieu, elle présente le modèle d'analyse qui constituera le cadre analytique pour pouvoir approcher la ségrégation socio-spatiale étudiée sur le terrain. On a proposé un modèle d'analyse basé sur une combinaison de deux analyses, spatiale et socio-économique. Trois méthodes sont utilisées à savoir :

- **La méthode de la Syntaxe spatiale « Space Syntax** : définie par son fondateur Bill Hillier qui a le privilège de combiner la rigueur formelle et la nature sociale des formes urbaines, aussi elle modélise la forme des espaces en se basant sur les propriétés syntaxiques mesurables permettant d'évaluer les dimensions globale et locale des espaces urbains. Elle permet de quantifier des qualités de l'espace pour exprimer son fonctionnement, particulièrement l'espace public urbain en termes d'accessibilité et de lisibilité. De comprendre les raisons des déplacements des usagers ainsi que leur comportement dans ces espaces. Et finalement d'identifier la relation entre les quartiers et la structure globale de la ville. De comprendre la structure spatiale à l'échelle globale et locale.
- **La méthode de l'analyse démographique de ZIPF** (rang / taille) permettant de connaître la hiérarchie et l'inégalité de la distribution de la population des quartiers de la ville de Biskra.
- **La méthode multicritères** qui exprime la hiérarchie fonctionnelle et le niveau d'équipements des quartiers de la ville de Biskra.

L'analyse de la ségrégation socio-spatiale selon ses différentes formes est souvent liée au bon critère de la population qui ne peut pas expliquer à elle seule la position hiérarchique des villes ou des zones urbaines dans la ville, elle doit être complétée par une spécialisation fonctionnelle aux différents niveaux hiérarchiques dans la ville ainsi que les niveaux d'équipements dans les groupements des quartiers de la ville. Donc, partant de ce principe, l'analyse démographique par la méthode de ZIPF est complétée par combinaison à l'analyse

fonctionnelle par la méthode multicritères pour expliquer la position hiérarchique des groupements de quartiers et des niveaux d'équipements dans ces groupements.

- La simulation des paramètres syntaxiques est réalisée par l'utilisation d'un logiciel tel que «Depthmap»© qui réalise les analyses de la carte axiale.
- La validation de la modélisation syntaxique est assurée par la confrontation des résultats de l'analyse syntaxique avec ceux du niveau socio-économique des unités spatiales choisies à travers les résultats de l'enquête par la technique de l'observation directe « Gate counts ».

#### **4. Analyse conceptuelle**

Notre recherche tente de mettre en relation deux dimensions pour l'analyse de la ségrégation socio-spatiale dans l'une est spatiale et l'autre est socio-économique.

##### **4. 1. La ségrégation socio-spatiale : Dimension spatiale**

La ségrégation désigne une action, un état à un moment donné, une configuration, une situation, susceptibles d'être décrits, voire mesurés.

Dans cette dimension spatiale, la ségrégation est une forme de distribution spatiale et de distance qui correspond à l'isolement d'une population dans un espace. Elle génère des formes qui correspondent à des réalités différentes pour l'espace dans la ville telle que la différenciation socio-spatiale et la juxtaposition des tissus urbains. Il s'agit d'une forme d'inégalité socio-spatiale à l'échelle du quartier et même à une échelle plus fine celle de l'espace public urbain, de dispersion qui est traduite par l'urbanisation diffuse qui conduit à la formation des étalements urbains et de fragmentation. Ainsi la ville fragmentée correspond à un mélange d'usages déconnectés et mal articulés. Aussi, une autre forme de marginalisation et d'exclusion vers la périphérie traduisant la pauvreté, la cherté du foncier. Ces formes de différenciations et d'inégalités spatiales et sociales sont étroitement liées.

L'analyse de la ségrégation revient à réaliser des analyses liées : à l'espace caractérisé par sa structure et sa forme, une deuxième liée aux caractéristiques des individus ou groupes sociaux et finalement une analyse combinée de ces deux dernières. Dans ce contexte, elle est appréhendée en fonction des différents attributs de l'espace public urbain dans ses deux échelles globale et locale qui caractérise l'urbanité en termes d'accessibilité, de lisibilité et qui sont quantifiés par des propriétés spatiales. La théorie de la syntaxe spatiale, par ses caractéristiques analytiques, permet la traduction spatiale des phénomènes sociaux. Elle est l'outil fiable à adopter dans cette recherche.

#### **4.1.1. Les espaces publics urbains**

Ce concept présente un axe important dans notre recherche dont la connaissance de ses dimensions, ses fonctions, ses caractéristiques et ses qualités est indispensable. Pour pouvoir le définir et essayer de ressortir ses attributs et leurs critères de mesures.

Les espaces publics urbains (la rue, l'avenue, la place...etc.) sont des éléments importants de notre vie quotidienne. Un design urbain de qualité permet de créer des zones où les gens ont envie de vivre, de travailler et d'investir. Il prend en en considérations : la structure urbaine, l'accessibilité, la lisibilité, l'orientation...etc.

L'espace public urbain est destiné à usage public, à la circulation, aux rencontres, aux loisirs, à la détente, à la communication, à la cohésion sociale, lieu de production d'interactions sociales, à la cohérence visuelle et fonctionnelle. Il représente la composante principale de la ville. C'est l'objet principal de la planification urbaine. Il renvoie à des espaces accessibles à tous, il permet de rétablir une continuité dans la trame urbaine, de recoudre un tissu urbain fragmenté, de réunir des espaces hétérogènes ...etc.). Il dispose de différents attributs qui le caractérisent selon les différentes dimensions contribuant au design urbain à savoir : sociale, perceptive et visuelle, morphologique et fonctionnelle et de critères de mesure quantitatifs dont le but d'avoir un espace urbain, de bonne qualité, intégré et fonctionnel avec des qualités d'urbanité.

#### **4.1.2. L'accessibilité et la lisibilité**

L'accessibilité est la qualité de ce qui est accessible, dont on peut s'approcher. Facilité avec laquelle un lieu peut être atteint depuis plusieurs autres. Aussi, elle désigne la condition d'accès physique à des équipements comme le travail, les services, les commerces, à des bâtiments, caractérisés par leur localisation géographique par rapport aux populations. Elle peut être envisagée comme la combinaison de plusieurs facteurs : attributs des populations, attributs des lieux de localisation des ressources. L'accessibilité accorde une grande importance à la nature relationnelle de l'espace qui s'avère nécessaire pour comprendre la relation de l'activité humaine et l'espace et à la compréhension et l'analyse de l'impact des espaces urbains sur le comportement humain. Dans ce cas, deux types de relations sont à considérer :

- L'accessibilité physique : un espace accessible, c'est un espace utilisé.
- L'accessibilité visuelle : un espace accessible visuellement demeure utilisé, il s'agit de la lisibilité.

Quant à la lisibilité, cette qualité indique la facilité de comprendre la structure de l'espace en «un coup d'œil». Elle montre combien, il est facile pour une personne de construire une carte mentale de son environnement. Les cinq éléments de Lynch pour structurer un environnement urbain définissent des structures spatiales de base, qui sont l'objet de l'orientation, du repérage, du wayfinding. L'espace structure la connaissance et l'accessibilité de la ville continuée et perméable. Il n'attribue pas un effet de barrière ou de limite.

L'accessibilité physique et visuelle assurent et expriment la relation entre les différents espaces et ainsi une organisation avec son environnement spatial global.

### **4.1.3. L'utilisation de l'espace**

Le fonctionnement de l'espace public urbain est exprimé par l'utilisation, cette dernière est traduite par le mouvement.

Le mouvement à travers l'espace urbain public est au cœur de l'expérience urbaine, c'est un facteur important, il produit la vie et l'activité. Pour concevoir des espaces publics intégrés, il est essentiel de comprendre le mouvement, en particulier celui des piétons. Le mouvement naturel semble nous informer sur les flux de mouvement en relation avec la structure spatiale dans les espaces publics urbains et sur le rôle de la forme spatiale qui produit des espaces de co-présence et via le mouvement des rencontres dans ces espaces. Selon la théorie du mouvement naturel de Hillier (1993), la distribution du mouvement est due aux effets de la configuration spatiale elle-même et non aux divers attracteurs et que la confrontation mouvement/axialité, se basera principalement sur les mesures de l'intégration. Les deux composantes principales du mouvement naturel sont : « *to-movement et through-movement.* », c'est-à-dire que pour chaque déplacement, on choisit une destination pour aller à, et des séries des espaces à passer à travers le chemin. Ces deux composantes sont considérées dans les fonctionnements des villes. (Hillier et Vaughan, 2006).

Il est régi par des besoins humains et sociaux qui justifient le déplacement vers différentes destinations et implique un élargissement du contact humain. Il se détermine par rapport aux possibilités relationnelles des espaces (aller tout droit, contourner, passer obligatoirement par certains endroits ou choisir son parcours plus librement...etc.).

## **4. 2. La ségrégation socio-spatiale : Dimension socio-économique**

Le complément, la dimension socio-économique pour l'analyse de la ségrégation socio-spatiale est le produit de l'analyse démographique par le critère effectif de population et

de l'analyse fonctionnelle par le critère équipement. Quant au critère effectif de population, il permet d'identifier le niveau de la population dans une unité d'analyse spécifiée alors que le critère d'équipement permet de connaître le niveau d'équipements dans chaque unité d'analyse.

## 5. Structure de la thèse

Le présent travail de recherche est présenté en deux parties et huit chapitres. La première partie est théorique, présente le cadre conceptuel et méthodologique de la recherche et comporte les quatre premiers chapitres qui ont conduit à la proposition d'un modèle d'analyse de la ségrégation socio-spatiale. La deuxième partie est pratique, présente le cadre analytique de l'étude et se compose aussi de quatre chapitres qui concernent l'application du modèle d'analyse proposé sur le cas d'étude qui est la ville de Biskra et ses groupements de quartiers.

Le présent travail de recherche est structuré de la manière suivante :

- **Introduction générale** : est consacrée à l'introduction, au développement de la problématique et comporte ses éléments à savoir : l'hypothèse, les objectifs de la recherche, l'analyse conceptuelle, la méthode d'approche ainsi que la structure de la thèse.
- **Le premier chapitre** : explore dans un premier temps la notion de l'urbanisation et de la ville, qui sont les termes primordiaux. La ville en tant qu'entité vivante par sa structure, ses fonctions urbaines, ses équipements et l'urbanisation en tant que processus évolutif dans le temps et dans l'espace. Aussi, il semble important de rappeler quelques aspects conceptuels et fondamentaux des notions: centre, centralité, périphérie, étalement urbain et péri-urbanisation. Ils permettent de préciser notre compréhension de leurs différentes associations à notre thème. Et dans un deuxième temps, il présente le processus d'urbanisation de la ville algérienne à travers les différentes périodes qu'elle a vécues précoloniale, coloniale et post-indépendance.
- **Le deuxième chapitre** : présente la notion de la ségrégation dans ses différents sens, processus et formes socio-spatiaux de la ville qui sont liés à un ensemble de notions de nature différente telles que celles liées aux espaces, d'autres, liées aux individus, et celles qui sont liées aux espaces et aux individus. Aussi nous avons traité la question sur les différentes échelles d'analyse pour la construction des unités spatiales et ses mesures ainsi que les effets du quartier localisé (accès à l'emploi, au logement, au transport, aux équipements et commerces) et les externalités liées à ce caractère.

- **Le troisième chapitre** : introduit le concept de l'espace public urbain et le cerne à travers ses théories, une longue revue des recherches traitant des dimensions sociale, perceptive et visuelle, morphologique et fonctionnelle. Ses caractéristiques et ses fonctions. La notion du "design urbain". Pour pouvoir le définir et essayer de ressortir ses attributs et des critères de mesure.

- **Le quatrième chapitre** : présente l'état de l'art et consiste en la construction du modèle d'analyse de la ségrégation socio-spatiale. Il comporte la présentation des différentes approches analysant la ségrégation spatiale en premier lieu, complété en second lieu par une analyse socio-économique et le choix des méthodes à adopter dans cette recherche. Le modèle d'analyse proposé se base sur deux analyses, l'analyse spatiale par la méthode de la syntaxe spatiale et l'analyse socio-économique par deux analyses, l'une démographique par la méthode de Zipf (la loi Rang / Taille) et l'autre fonctionnelle par la méthode multicritères plus une enquête sur terrain réalisée par la technique de l'observation directe.

-**Le cinquième chapitre** : est consacré à la présentation du cas d'étude. La ville de Biskra sera présentée sous ses différents aspects afin de mieux la connaître, ses situations géographique et administrative, ses données climatiques et socio-économiques. Il serait très important de parcourir à travers l'histoire les différentes périodes d'évolution et de croissance (traditionnelle, coloniale et la période post-indépendance) qu'a connues la ville de Biskra et leurs impacts sur la morphologie et la structure spatiale de ses différents tissus urbains.

-**Le sixième chapitre** : concerne l'application de notre modèle d'analyse sur le cas d'étude et les résultats de la simulation, en premier lieu ceux de la ville de Biskra en 2008 et en 2016 et en deuxième lieu ceux des quelques groupements de quartiers ségrégués spatialement de la ville. Les cartes syntaxiques ont été réalisées par le logiciel « Depthmap » notamment les cartes axiales en se basant sur les mesures syntaxiques du premier et du deuxième degré dans l'objectif d'exprimer l'intégration ou la ségrégation dans le système spatial.

-**Le septième chapitre** : consiste à présenter les résultats de l'analyse socio-économique et cela en deux étapes à savoir : l'analyse démographique utilisant la méthode Rang/Taille de Zipf et l'analyse fonctionnelle utilisant la méthode de l'analyse multicritères pour permettre l'établissement et l'évaluation des niveaux de population et d'équipements dans les différents groupements de quartiers de la ville de Biskra pour les années 2008 et 2016. Elle nous permet de déceler les différentes causes de problèmes susceptibles de provoquer une ségrégation socio-économique.

**-Le huitième chapitre :** aborde une phase importante dans notre modèle d'application de l'analyse de la ségrégation socio-spatiale des groupements de quartiers ciblés de la ville de Biskra. Cette phase consiste à la superposition des résultats de l'analyse socio-économique sur les résultats de l'analyse spatiale. Aussi, la validation du modèle d'analyse de la ségrégation socio-spatiale est assurée par la confrontation des résultats de l'analyse syntaxique avec ceux du niveau socio-économique des unités spatiales choisies à travers les résultats de l'enquête par la technique de l'observation directe « Gate counts ». À travers les lectures de la superposition des données produites par les analyses de notre modèle nous tentons d'apporter une réponse à notre question de recherche, d'inventorier les différentes causes endogènes et exogènes des classes de problèmes de la ségrégation socio-spatiale affectant quelques groupements de quartiers de la ville de Biskra.

**-La conclusion générale :** souligne l'ambition de contribuer à la réflexion sur la question de la ségrégation socio-spatiale dans la ville et dans ses quartiers ou groupements de quartiers à travers notre modèle d'analyse, dans le but de connaître les différentes classes de problèmes visant sa réduction et pour permettre une meilleure intégration et une meilleure planification. Elle présente les résultats de la recherche, les limites de cette dernière et les perspectives pour un développement vers d'autres horizons de prospection.

**PREMIERE PARTIE :**  
**PARTIE THEORIQUE**

# **CHAPITRE I**

## **VILLE ET URBANISATION**

## **Introduction**

Dans ce chapitre, nous visons à établir un cadre théorique pour notre travail de recherche. Dans un premier temps, on s'intéresse à la notion de l'urbanisation et de la ville, deux concepts liés entre eux. Le premier, l'urbanisation contribue activement au mouvement incessant de la ville pour la formation de territoires plus peuplés, plus étendus et plus dynamiques. Cette évolution de la ville va également de pair avec des effets tant positifs que négatifs sur les différentes dimensions notamment: spatiale, sociale et économique. L'urbanisation est considérée comme un phénomène générateur de tous les autres processus émergeant dans l'évolution de la ville. En second, nous faisons passer en revue quelques définitions et de notions sur la ville comme un contenant et un contenu. Cette revue nous a permis de préciser notre compréhension de différentes notions associées à notre thème.

Dans un deuxième temps, nous essayons de présenter l'histoire de l'urbanisation en Algérie. C'est une série de successions et de ruptures correspondante aux multiples occupations du pays, à savoir: la période précoloniale, coloniale et postcoloniale. Cette présentation est sous la forme d'une lecture géospatiale, suivie d'une étude de la répartition spatiale de la population et une lecture socio-économique de la ville algérienne. Afin d'avoir un regard général sur l'évolution de la ville algérienne, pour construire des éléments d'orientation de l'étude dans notre travail de recherche.

## **I.1.L'urbanisation**

Aujourd'hui, la part de la population urbaine dans la population totale ne cesse d'augmenter. Le phénomène d'urbanisation s'est intensifié, partout dans le Monde. On estime que désormais plus de la moitié de la population mondiale vit dans des zones urbaines alors que les villes n'accueillaient qu'un tiers de la population mondiale en 1950. À seulement 50 ans plus tard, cette proportion est passée à un demi et va continuer à croître pour les deux tiers. En 2050, on estime que plus de 65% des habitants de la planète seront citadins (ONU-HABITAT, 2013). Ces taux estimés élevés de la population citadine ne sont en fait plus remarquables, mais beaucoup plus l'impact du phénomène d'urbanisation sur le monde et particulièrement sur la ville.

L'urbanisation est un processus universel, qui a modifié et modifie encore la répartition spatiale de la population dans toutes les régions du globe, et cela de façon, semble-t-il irréversible. Globalement le processus d'urbanisation peut être défini comme la transformation d'un peuplement rural en un peuplement urbain. Ce passage d'un type de peuplement à l'autre correspond à la transformation d'économies agraires en économies industrielles et tertiaires, et à des transformations sociales très importantes (Pumain D., 2006). Le processus de peuplement est marqué par deux phases d'urbanisation. La première est industrielle, liée au déplacement des populations rurales vers les centres urbains, une concentration spatiale des activités économiques et résidentielles, le tout sous une forme urbaine monocentrique. La deuxième est apparue lors de la prise de conscience générale des effets négatifs de la concentration (la pollution industrielle, risques d'accidents, ...etc.). Une nouvelle forme d'organisation spatiale déconcentrée et pluricentrique a connu le jour. Elle est marquée par la dispersion intra-métropolitaine des activités économiques et résidentielles. (Golczyk X., 2016).

L'urbanisation a accompagné l'industrialisation. Cette dernière a été l'un des moteurs du développement urbain. L'industrie, par ses besoins propres (habitat, réseau de transports...etc.), a modifié l'organisation des espaces urbains, elle a produit une accumulation de richesses et de services. L'activité industrielle a ainsi engendré et développé en partie les autres fonctions traditionnelles des villes, particulièrement la fonction commerciale, qui dépend de la masse des consommateurs employés ou non dans le domaine industriel. La taille des villes s'est fortement accrue, les limites avec le monde rural sont mal définies et la plupart des villages sont devenus de véritables agglomérations. Elle se traduit par trois aspects concomitants : l'accroissement du pourcentage de la population habitant les

---

grandes villes, l'augmentation du nombre de grandes villes, et l'apparition de vastes agglomérations. (Belmalle S., 2011).

L'urbanisation englobe autant l'étalement urbain qui conquiert de nouveaux espaces pour des classes moyennes ou favorisées que l'augmentation de la densité dans des tours gigantesques ou le développement à d'immenses échelles de taudis insalubres. Par ailleurs, les processus de fragmentation différencient très fortement au sein des villes. Pauvreté et marginalité sont très visibles et choquantes au cœur des villes riches du nord. Pauvreté et inégalité sont tout aussi visibles, mais profusément plus répandues dans les villes du sud. Le fossé séparant le monde développé du monde en développement reste, malgré d'incontestables améliorations, immense. (Damon J., 2011).

### **I.1.1. Conséquences et effets de l'urbanisation**

Cette dynamique urbaine hétérogène d'une telle ampleur nous laisse s'interroger sur les différentes conséquences de l'urbanisation et ses effets.

#### **I.1.1.1. Conséquences**

L'urbanisation étant à la fois une cause et une conséquence du progrès dû aux développements économique et humain. Mais ce phénomène semble être d'une autre nature et notamment dans les pays en développement. Paul Bairoch (1983) a qualifié l'urbanisation du «tiers-monde» d'«inflation urbaine». De nos jours, elle fait l'objet de nombreuses critiques. La première, semble importante, concerne la bidonvilisation. En effet, l'urbanisation accélérée favorise l'apparition de bidonvilles. Ce type d'urbanisation est souvent incapable d'assimiler les populations pauvres qui viennent peupler les villes et qui se retrouvent à vivre dans des conditions d'hygiène et de vie déplorables. La deuxième concerne les conséquences environnementales et notamment, la pollution provoquée par une très forte densité urbaine. La troisième se situe dans une perspective plus culturelle. De nombreux observateurs reprochent à l'urbanisation d'être un des facteurs à l'origine d'une uniformisation culturelle du monde (les patrimoines urbains traditionnels doivent être sauvegardés et protégés) et la dernière critique concerne les conséquences sociétales. En effet, chaque modèle urbain sous-entend la cohabitation de populations issues de différents milieux sociaux. Pourtant, la mixité sociale est mise à mal en raison de l'embourgeoisement, les classes populaires sont expulsées des centres-villes, et les problèmes liés aux transports sont légion. (Bories-Azeau L., 2017).

Deux faces duales de l'urbanisation se présentent. Pour les urbains intégrés des quartiers aisés de métropoles opulentes, se développent les aménagements techniques et les aménités

---

urbaines. Elle souligne les avantages de la vie urbaine et de l'urbanisation. L'augmentation des revenus et amélioration des conditions sanitaires accompagnent le mouvement. Les facteurs qui améliorent, pour tous, la qualité de vie sont plus répandus dans les villes que dans les campagnes. Les centres urbains procurent dans l'ensemble un meilleur accès aux services de santé, aux infrastructures, aux différents marchés (logements, travail, transport...etc.) et à l'information. Par ailleurs, les politiques publiques s'appliquent plus aisément en milieu urbain, avec des cibles plus larges, des économies d'échelle et une efficacité accrue en ce qui concerne l'assainissement, l'adduction d'eau, la gestion des déchets, l'éducation. Au total, comme disent les économistes, les externalités de la ville sont positives. Elles viennent compenser pollution, crimes, embouteillages, surpeuplement, érosion des solidarités et ségrégations. La vie urbaine est synonyme d'interactions difficiles, d'anonymat générateur d'isolement. La ville fait parfois peur, car elle est productrice d'inégalités et d'insécurité. Par contre sa face duale, dans les ghettos et les bidonvilles s'accumulent les tensions, les difficultés et les défaveurs. L'ampleur des problèmes urbains d'accès à l'eau, d'assainissement, d'énergie et de transport, est aujourd'hui inégalée. Populations pauvres, plus nombreuses, concentrées dans des ghettos centraux ou dispersées dans d'immenses bidonvilles. Des populations jeunes, très jeunes même, dans les villes en extension du monde en développement. La combinaison de la jeunesse et de la pauvreté dopant la criminalité, la concentration croissante de l'humanité dans des grandes villes pourrait déboucher sur des conflits majeurs touchant des zones urbaines et des pays entiers. (Damon J., 2011).

### **I.1.1.2. L'effet de l'urbanisation**

L'urbanisation stimule d'une part la croissance économique, crée d'autre part des pressions dans la société urbaine avec de nombreux problèmes socio-économiques. Avec une population urbaine croissante à l'échelle mondiale, de nombreuses villes seront surpeuplées augmentant ainsi la pression sur la gestion urbaine. La tendance à l'extension du milieu urbain cause maintenant de graves problèmes de gestion et de planification. Beaucoup de questions ont été évoquées par de nombreux chercheurs Bouzouina (2008), Nguyen (2014), Laurent (2014) et ont insisté sur cinq principales questions à savoir: le logement, l'emploi, la santé, la scolarisation et les transports urbains. Les conséquences de cet inégal développement social affectent l'équilibre de la ville : certains quartiers sombrent dans les problèmes sociaux (chômage, drogue, délinquance) et la dépréciation de l'immobilier, alors que d'autres sont épargnés, voire même valorisés par ces évolutions. (Moreno Sierra D.L., 2009).

- **La question du logement**

L'explosion démographique, l'exode rural suite à l'appauvrissement du milieu rural et à la recherche d'une vie meilleure, à la ville, ont conduit à un problème de logement et par la suite à une pénurie de logements notamment dans les villes surpeuplées. Ce qui a forcé les habitants à vivre dans des conditions défavorables, dans un type d'habitat précaire et dans des bidonvilles. Face à cette situation et dans le souci de répondre aux besoins des habitants en logements, des projets de logements sociaux seront programmés et lancés par les acteurs responsables. Cependant, des problèmes de planification et de gestion, de quantité, de qualité de logement et des espaces extérieurs ainsi que de la spéculation immobilière font encore obstacle à l'accession aux logements pour les personnes à faible revenu.

- **La question de l'emploi**

Avec l'urbanisation accélérée dans les pays en développement, la migration rurale est de plus en plus élevée dont le but de trouver du travail. Dans les pays développés, malgré que le flux important d'immigrants en provenance des pays moins développés, ce processus n'est pas dominant. Des différences existent ainsi entre des groupes sociaux sur le plan éducatif, de la compétence et de la sensibilisation à la culture urbaine...etc. La possibilité d'accès à l'emploi est toujours facile pour les catégories supérieures et défavorisées. En plus, la localisation des activités économiques participe aussi à l'inégalité d'accès à l'emploi. Les entreprises cherchent toujours les espaces les plus développés et attractifs que fréquentent plutôt les citadins aisés. La localisation de logements et de lieux de fonctionnement a débouché sur la ségrégation entre les lieux de résidence et les lieux de travail.

- **La question de la santé**

L'urbanisation encourage le développement économique et social. Ce dernier s'accompagne d'un investissement en infrastructures, en logements...etc., mais il apporte aussi de mauvais effets sur le plan sanitaire, par exemple, les maladies infectieuses à la périphérie des quartiers de la ville et des maladies cardiaques aux zones urbaines de la ville. La santé est un indicateur de niveau social de la ville. Les conséquences les plus évidentes de l'urbanisation qui ont un effet sur la santé publique sont les embouteillages, la difficulté d'accès aux services publics de base (approvisionnement en eau potable, les soins de santé...) et surtout la pollution qui entraînent un stress émotionnel.

- **La question de la scolarisation**

Le taux de scolarisation est un indicateur important dans l'évaluation sociale de la ville. Dans les pays développés où se présente un taux important d'urbanisation, le taux net de scolarisation en primaire ou en secondaire est beaucoup plus élevé que celui dans les pays en développement. L'urbanisation va de pair avec des progrès sociaux qui sont marqués par la croissance économique, de meilleures conditions de vie et le développement intellectuel.

- **La question des transports urbains**

L'urbanisation, rapide même galopante, conduit à des extensions importantes dans l'espace urbain de la ville, un étalement urbain et une périurbanisation non maîtrisés de la ville rendent les zones urbaines de plus en plus étouffantes et ségréguées. Ce qui fait augmenter les distances à parcourir dans la ville. Depuis le développement du transport est devenu nécessaire.

L'urbanisation peut se révéler bienfait ou fléau selon l'affectation du pouvoir et des ressources. Les responsables politiques ont mis en place diverses mesures traduites par un ensemble d'outils d'ordre mondial et national. Ce dernier est multidimensionnel (environnemental, culturel, sociétal,...etc.) notamment en matière d'aménagement du territoire, d'urbanisme et de planification urbaine. Ces divers politiques de planification ont pour objectifs l'évitement d'une urbanisation couteuse en espace, une dégradation des sites et paysages, une déstabilisation du foncier...etc. En définitive, une urbanisation bien gérée améliore la croissance et la qualité de vie. Mal gérée, elle génère d'autres obstacles qui entravent non seulement le développement, mais elle encourage aussi la croissance des taudis et des bidonvilles, de la criminalité, de la pauvreté, des inégalités, de la marginalité, de la fragmentation, de l'exclusion et de la ségrégation.

## **I.2.La ville et sa structure**

### **I.2.1.Structure de la ville**

De nombreux auteurs, géographes, architectes, urbanistes, sociologues...etc., ont contribué à donner la définition de la notion de «ville». On peut évoquer la notion de la ville avec Fijalkow Yankel, la ville est un système organisé, doté d'une structure globale (le plan), subdivisée en parties (les quartiers) affectées à des fonctions spécifiques : l'habitat, le travail et les loisirs. L'ensemble de ces éléments de la vie urbaine résultent des interactions entre les différents acteurs et institutions qui concourent à leur mise en place et à leur utilisation.

Reichert H. et Remond J.D. (1980) voient que la ville est un espace structuré qui possède « une structure urbaine », comment les parties de la ville sont organisées entre elle. Ceci concerne la composition de la trame viaire des zones d'occupation de sols et d'activités à organiser. Claire et Michel Duplay (1982) soulignent que la ville est constituée par l'organisation d'un ou plusieurs tissus urbains, c'est un ensemble de systèmes urbains juxtaposés ou superposés, ces systèmes sont les supports des activités, des réseaux d'échanges et de relations, ils considèrent les systèmes morphologiques comme signifiants des signifiés que sont les fonctions et les réseaux. Pour Marcel Roncayolo (2010), la notion de ville implique l'agglomération d'une population, c'est-à-dire la concentration de l'habitat et des activités qui conduisent à la spécialisation des tâches et qui contribuent aux échanges, un mode de vie ou des formes de sociabilité, un aménagement des espaces et des objets urbains qui implique une organisation collective. Et pour Bailly, les voies, les limites, les nœuds, les repères et les quartiers. Les éléments constitutifs de l'image urbaine de la ville de Lynch (1969) permettent à l'individu de structurer le milieu urbain, de lui donner une identité et un sens. Ils peuvent être regroupés en trois éléments structurants dans l'espace urbain: les points (point de repère, place, nœuds), les lignes (voies, limites, éléments de liaison...etc.) et les surfaces (aires urbaines: quartier, centre-ville...etc.).

Malgré que la structure des villes se transforme sans cesse. Des personnes quittent la ville. D'autres s'y installent. La ville conserve toujours sa structure qui se compose d'une entité vivante (la population) et d'une autre fonctionnelle (l'espace). Les habitants communiquent entre eux et avec l'espace en utilisent des réseaux. La population, l'espace et les réseaux constituent alors les éléments constitutifs d'une ville. La population et son rapport à l'espace participent à définir les caractéristiques de la ville (sa taille et sa fonction). (Nguyen Q.S., 2014). Diverses conséquences du gonflement des populations contribuent à faire exploser la ville. Les activités économiques changent. De nouvelles entreprises s'y installent. Les besoins des habitants au travail, au logement, au loisir...etc. augmentent. Ces conséquences agissent sur la structure de la ville par des extensions nouvelles qui s'étalent sur sa périphérie nécessitant d'offrir des logements, de prévoir des équipements, adduction des différents réseaux tel que : l'assainissement, l'eau potable, l'énergie et de nouvelles voies de communication.

Souvent, la ville a été perçue comme une combinaison d'espaces bâtis et non bâtis. Aujourd'hui cette dissociation a perdu de son intérêt, car tous s'accordent pour dire que l'espace extérieur urbain n'est pas le négatif de l'espace bâti. C'est en fait un espace positif

---

ayant des fonctions propres et fondamentales. D'après l'ouvrage de R. Auzelle intitulé: «technique de l'urbanisme » on distingue différentes catégories de l'espace non bâti : espace libre, espace planté, espace ouvert...etc. Mais toutes ses définitions ne s'intéressent qu'au seul aspect matériel. À présent on leur confère une fonction de lien organique, de lieu de cohérence, de rencontre : c'est l'espace de vie, de représentation, qui peut favoriser l'épanouissement de ses utilisateurs. (Muret J.P., et al. 1977). L'espace de vie est l'ensemble des lieux et des itinéraires que parcourt chaque jour, l'homme entre son logis et son travail, entre celui-ci et les commerces où il se ravitaille, les centres de services et les espaces de loisirs qu'il fréquente (Di Méo Guy et al. 1996). L'individu n'habite pas uniquement son logement, mais aussi, son espace public urbain qui est un espace de vie, son quartier et sa ville. En outre le terme d'espace public renvoie à des espaces accessibles à tous. (Zimmermann M. et al. 2001). Cet espace public urbain que nous allons l'aborder dans le troisième chapitre pour définir ses dimensions.

### **I.2.2.Le contenu de la ville**

En 1908 René Maunier dans sa thèse sur «L'origine et la fonction économique des villes» établit la distinction entre la ville différenciée et la ville indifférenciée. La ville est un ensemble complexe, fait de parties; c'est un groupe social formé de groupes secondaires. Lorsqu'ils sont localisés et non spécialisés, on est en présence de la ville appelée indifférenciée; lorsqu'ils sont localisés et spécialisés, on a alors la ville appelée différenciée. (Pumain D., 2006). Depuis, des progrès ont été accomplis dans la connaissance des villes. La ville fait l'objet de plusieurs études pour, le géographe, le sociologue, le démographe, l'urbaniste, l'architecte, l'économiste...etc.

Elle est considérée comme un espace où l'homme pratique ses traditions et ses activités. Elle est le lieu de différentes ethnies et de groupes sociaux d'une hiérarchie sociale répartie spatialement dans les secteurs de la ville. La ville étant un lieu de concentration humaine, elle est aussi un lieu de concentration de groupes sociaux divers et à des intérêts multiples, voire contradictoires. (Saidouni M., 2000)

La ville désigne une concentration d'habitants et un espace géographiquement restreint. Elle repose sur deux critères à savoir : la taille et la densité. La population semble être l'indicateur pour définir une ville. La taille de l'agglomération qui est basée sur des normes données diffère d'un pays à un autre. (Saidouni M., 2000). Pour l'Institut National de Statistiques Economiques et Sociales Français, une ville est une commune dont la population

---

agglomérée (les maisons ne doivent pas être distantes de plus de 100 mètres) dépasse 2000 habitants. Pour le cas des autres pays: la fourchette va de 1500 (aux Pays- Bas) à 5000 dans l'union indienne. (Pelletier et Delfante Ch., 1989)

Dans son ouvrage, *Sociologie des villes*, Fijalkow Yankel, (2007) observe que la ville, si elle est avant tout une agglomération de populations dans une étendue limitée, est aussi un espace formel (plan, bâtiments, transports) perçu et approprié par des habitants. Elle contient une série d'espaces différenciés selon les modes de vie ou les regroupements communautaires. Il souligne que la proximité spatiale est déterminante pour décrire la ville, car c'est elle qui permet le déploiement des réseaux économiques et sociaux. La densité de la population n'est pas alors la condition pour la vie urbaine.

Cependant certains auteurs et chercheurs font souligner que cette définition statistique ou démographique de la ville reste insuffisante. Il faut d'autres critères, les plus importants sont ceux de la fonction. (Moriconi-Ebrard F., cité par Pumain D., 2006), (Pelletier et Delfante Ch., 1989), (Roncayolo M., 2010)...etc.

### **I.2.2.1. Les fonctions urbaines de la ville**

Les fonctions urbaines sont les différents rôles joués par la ville. La ville produit de l'activité humaine qui est destinée à satisfaire un besoin et se caractérise par des échanges. La ville par essence, est un lieu d'échanges de toute nature, un lieu de services rendus, soit à sa population, soit à celle de l'extérieur. Ces fonctions sont celles du commerce de toutes dimensions, des activités de service aux particuliers et aux entreprises. Ces services peuvent exister à tous les niveaux selon le type, la taille de la ville. D'autres fonctions peuvent coexister avec celles-là, comme la présence d'industrie.

Roncayolo M., (2010) confirme l'importance accordée à ce concept: « *C'est bien la fonction qui est la «raison d'être» (G.Chabot) de la ville* ». La ville appartient à un ensemble ou à un système et se définit par rapport à lui. Les fonctions urbaines paraissent déterminer le contenu social, le mode de vie de la ville; d'un autre côté, elles délimitent des aires d'influence, expliquant la place de la ville dans l'organisation spatiale.

La fonction est un attribut essentiel des villes, qui caractérise leur organisation en système. Elle s'intègre à une vision fonctionnaliste des réseaux urbains, mais peut aussi s'interpréter comme la résultante, involontaire, mais cohérente, des stratégies de localisation des entreprises et de décisions individuelles ou politiques. On distingue classiquement les fonctions centrales (par exemple administratives, commerciales), qui sont des activités de

---

services destinées à des populations ou des entreprises situées dans la zone d'influence de la ville, et les fonctions spécialisées (par exemple industrielles, touristiques), dont l'aire de marché peut être bien plus étendue et discontinue (en réseau). L'identification des fonctions d'une ville s'effectue par comparaison entre son profil d'activités et celui des autres villes. (Pumain D., 2006).

Avec l'avènement du fonctionnalisme et de l'automobile, la structure spatiale des villes et le cadre de la vie quotidienne urbaine sont radicalement changés. L'espace urbain moderne est né d'une volonté de rupture avec la ville traditionnelle qui est traduite, au nom de l'hygiénisme, de la séparation des fonctions de la ville (par le principe de zonage qui permet de répartir les espaces urbains selon quatre fonctions: habiter, travailler, se recréer et circuler), par la disparition de la rue, du parcellaire, de l'alignement des bâtiments, de la dialectique entre l'espace public et l'espace privé. Il a été pensé en termes de plan libre et aussi que l'organisation spatiale des espaces publics urbains leurs morphologies, leurs affectations, ainsi que leurs usages et leurs fréquentations sont également changés et transformés. (Femmam N., 2013).

La ville est un assemblage de fonctions. Selon la célèbre charte d'Athènes(1933), les fonctions de la ville sont l'habitat, la production, la culture et la circulation. (Pelletier J., et Delfante Ch., 1989)

#### **I.2.2.1.1.Les fonctions d'habitat**

La ville est une concentration humaine, un lieu de résidence. Elle est définie par un effectif de population important, une densité de niveau suprême. L'habitat a des formes extrêmement différentes d'une ville à l'autre et d'une partie de la ville à l'autre. Les principales différenciations proviennent de la forme même de l'habitat en tant que cellule ou groupement de cellules. Cette fonction résidentielle se traduit par les paysages urbains représentés par différents types d'habitats (individuel, collectif).

#### **I.2.2.1.2.Les fonctions de production**

La ville abrite d'autres activités que les services, c'est un lieu de production. Le secteur industriel contribue aux développements et à la naissance de certaines villes. Il existe une relation évidente entre la présence des industries et la masse de la population urbaine l'investissement et la masse de la population.

### **I.2.2.1.3. Les fonctions tertiaires**

#### **I. A. Les fonctions relatives à la culture de l'esprit**

C'est l'ensemble de toutes les fonctions culturelle, cultuelle et éducative qui ont des racines très anciennes. C'est dans les villes anciennes que l'on retrouve l'essence de la culture du passé et ses activités, représentées par la production de l'artisanat, souvenirs d'une époque vécue. Ce n'est qu'au XXe siècle qu'on voit l'apparition d'une profusion de nouveaux équipements de culture. D'ailleurs beaucoup des aspects de la vie culturelle qui se confondent jusqu'à un certain point avec l'utilisation des loisirs s'exercent à l'abri. La fonction culturelle est nécessaire pour l'animation des quartiers. Pour la fonction cultuelle, le marché était toujours accompagné de l'église dans le médiéval Occidental et la grande mosquée dans la cité médiévale musulmane. La présence des lieux de cultes est indispensable dans les quartiers. (Deghiche S., 2008).

#### **I. B. Les fonctions relatives aux besoins de sport et de loisir**

Les espaces publics urbains avec les besoins de ces fonctions deviennent des espaces de grande importance au niveau de la ville. Ce sont des espaces non seulement destinés à la circulation et au déplacement, mais aussi aux loisirs, au regroupement, à la détente et à la création des événements sportifs. Le regroupement d'équipements enrichis et variés de loisirs offre un bon fonctionnement et une forte fréquentation dans ces espaces publics urbains qui assurent à leur tour des liens sociaux entre les habitants avec une urbanité indispensable pour une meilleure vie.

#### **I.C. Les fonctions relatives aux besoins de circulation**

La circulation est une fonction essentielle de mise en relation des personnes et des activités, de facilitation des interactions spatiales et sociales. Elle contribue à valoriser l'efficacité de la forme spatiale des villes. (Pumain D., 2006). Elle est souvent à l'origine de la ville elle-même; dans ces conditions les routes se situent dans le tissu urbain central lui-même, il en résultait une irrigation commerciale certaine et des encombrements célèbres. La circulation propre à la ville comporte de nombreux aspects: migrations alternantes du lieu d'habitat au lieu de travail, courants de trafic engendrés par la fréquentation des services administratifs, culturels et commerciaux. Cette fréquentation nécessite par nature, des besoins dans les modes de transport collectif, réseaux d'autobus ou de voies ferrées, tramways ou métros ou chemin de fer de banlieue et, pour la circulation automobile, du stationnement. (Pelletier J., et Delfante Ch., 1989).

Après cette ère du « tout automobile », qui a engendré la périurbanisation et l'étalement urbain, on est passé à une meilleure prise en compte de la diversité des modes de circulation, en aménageant des zones piétonnes (à partir des années 1970). (Pumain D., 2006). Cette stratégie permet de générer une ville à la fois plus mixte et conviviale. Dans le quartier commerçant, chacun parcourt de longues distances sans presque s'en apercevoir, occupé qu'il est à regarder les vitrines, à acheter, à comparer les articles. D'où les espaces publics seront dégagés, afin de les rendre aux piétons, d'y recomposer éventuellement une structure d'animation et d'utilisation (mobilier urbain, végétation...etc.).

### **I.2.2.2. Mixité ou ségrégation des fonctions?**

Afin de résoudre les problèmes liés à la croissance urbaine que les villes ont connue suite à la révolution industrielle, les urbanistes proposaient de séparer les réseaux de communication par rapport aux constructions et d'accroître la densité des villes sur base d'une division fonctionnelle de l'espace urbain. La charte d'Athènes prévoyait le principe de ségrégation des fonctions en séparant spatialement les secteurs voués à ces fonctions. La ville a été subdivisée en zones (zone d'habitation et zone d'activités). Le zonage a marqué pendant des décennies l'urbanisation et l'évolution de la mobilité. Il est devenu nécessaire de se déplacer d'un secteur fonctionnel à un autre pour satisfaire ses besoins fondamentaux ce qui génère un grand surcroît de trafic. La ville est alors un objet urbain dont les composants sont répartis selon un ordre fonctionnel. Cette vision fonctionnaliste du modernisme a fortement appauvri le paysage urbain en ignorant le patrimoine culturel.

Cette absence de mixité n'est pas seulement due au zonage, mais est également liée à des choix de localisation individuels qui ont tendance à regrouper certaines classes sociales ou certains types d'activité.

En réaction à la charte d'Athènes et à l'urbanisme fonctionnaliste des années 60, la notion de mixité urbaine met l'accent sur la nécessaire coexistence dans un quartier des différentes fonctions qui constituent la ville. Elle consiste donc à favoriser une pluralité des activités au niveau local : habitat, commerces, bureaux, équipements...etc. (Bécue. V, et Teller. J, non daté). On a redécouvert la qualité d'une vie urbaine animée et intégrée.

### **I.2.2.3. Les équipements de la ville**

#### **I.2.2.3.1. Les catégories d'équipements**

Ils peuvent être classés de la manière suivante, selon :

- La nature de l'activité et la prestation de service, on distingue ainsi des équipements pour l'enseignement, santé, la culture, les loisirs et les sports, les équipements administratifs, les commerces, les communications et d'autres.
- L'emprise géographique ou l'aire de desserte (équipements à caractère national, urbain, local de quartier ou d'unité résidentielle de base).
- Le niveau occupé dans la hiérarchie du système d'équipements (dans le système d'équipements de la santé, par exemple, on a l'hôpital de wilaya, l'hôpital de daïra, la polyclinique, le centre de santé et le dispensaire).
- La fonction structurante de l'espace urbain et du territoire qui leur est dévolue, les équipements qui déterminent les caractères et le rôle d'une agglomération, ceux qui marquent les axes de la réorganisation et de l'extension urbaine.

Les équipements sont des révélateurs et des indicateurs du processus de transformation et du rythme d'évolution du contexte politique et socio-économique du point de vue des comportements du mode de vie, des besoins culturels et créatifs du degré de participation des populations et à la fréquence de l'utilisation.

Zucchelli A. (1984) définit le domaine des équipements comme un domaine évolutif et en expansion. Il est évolutif en raison de nouveaux critères d'organisation des services, de diversification et intégration de certains équipements en fonction des modèles nouveaux d'urbanisation. Il est en expansion en raison de l'augmentation de la gamme des services pour satisfaire les besoins nouveaux, pour l'augmentation du nombre des équipements dans un même système pour répondre à la croissance démographique. Pour améliorer les conditions de l'utilisation et de fonctionnement en tenant compte de la création d'emplois tertiaires.

#### **I.2.2.3.2. Le classement des principaux équipements de la ville**

Le classement se fait par catégorie ou domaine en regroupant les équipements dont les activités peuvent être considérées comme homogènes ou convergentes. Les équipements ainsi regroupés représentent des niveaux différents de services ou le degré de spécialisation de leurs activités.

#### **I. A. Les équipements administratifs**

Cette catégorie comprend les équipements ouverts et non ouverts au public. Toutes les activités liées aux institutions de souveraineté et celles administratives.

**I.B. Les équipements d'éducation**

Tous les établissements d'enseignement primaire, secondaire, supérieur et spécialisé. Les écoles primaires et secondaires sont des équipements de proximité. L'université et les établissements supérieurs jouent un rôle important dans la structure spatiale de la ville. Leur localisation doit tenir compte de la fonction de pointe qui est reconnue à ces types d'équipements dans la concrétisation des options de développement économique, scientifique, culturel et technique (Zucchelli A., 1984)

**I.C. Les équipements de la santé**

Les équipements de la santé sont tous les établissements hospitaliers tels que les hôpitaux, la polyclinique, centre de soins, clinique, dispensaires. Les caisses mutuelles, la sécurité sociale. L'organisation mondiale de santé (OMS, 1986) définit la santé comme un état de bien-être complet, comprenant l'état physique, mental, social, environnemental. La santé publique est la science et l'art de prévenir les maladies, de prolonger la vie et d'améliorer la santé et la vitalité mentale et physique des individus. Donc l'offre de soins et les ressources sanitaires doivent être équitablement distribuées. Tous les différents types de services ont des fréquentations et des localisations différentes qui comptent beaucoup dans la physionomie de la ville.

**I.D. Les équipements culturels, touristiques et de loisir**

Les musées, les bibliothèques, terrains de sport...etc. Ces équipements culturels, touristiques et de loisir sont typiques de la ville et caractérisent son niveau.

**I.E. Les équipements de culte**

Les mosquées et les autres édifices religieux.

**I.F. Les services commerciaux**

Dans la littérature française, le commerce est « l'art d'abuser du désir ou du besoin que quelqu'un a de quelque chose » (les frères Goncourt). (Rochefort R., 2008). La fonction commerciale étant l'un des premiers fondements économiques des villes, il n'est pas étonnant que les établissements où elle se pratique soient particulièrement nombreux en ville. À l'intérieur des villes, la localisation des commerces est très sensible à l'intensité et à l'orientation des circulations urbaines, en particulier piétonnes (ce qui explique la grande fréquence des commerces disposés en coin de rue, ainsi que certaines dissymétries entre des côtés de rue plus ou moins bien exposés ou protégés, ou accessibles depuis d'autres lieux) (Pumain D., 2006).

---

La fonction commerciale comprend deux types de commerces :

1-Les grandes surfaces de vente et les marchés locaux.

2-Le commerce de détail: l'ensemble des commerces quotidiens (boulangerie-pâtisserie, la boucherie, le marchand de fruits et légumes, l'épicerie...etc.) et les services primaires (le coiffeur, le cordonnier, le réparateur radio, le petit menuisier...etc.).

### **I.M. Le transport**

C'est un élément structurant de l'organisation de l'espace. Les réseaux de transport ont façonné le développement du territoire en contribuant à la croissance des villes et des régions. Il constitue une des conditions nécessaires de la croissance économique. Moins les économies sont développées, plus le transport et son efficacité sont une condition de développement. De nos jours un système de transport n'est pas seulement un moyen de circulation, mais aussi un puissant facteur d'aménagement du territoire et de ville. (Merlin P., 2000). La planification du transport influe sur la localisation des habitants, des commerces et des autres équipements. Il est un moyen d'orientation de l'extension et la croissance de la ville. (Wolkowitsch M., 1992). Les infrastructures de transport (l'aéroport, le port, les gares ferroviaires des passagers et des marchandises, le transport commun urbain, suburbain extra urbain) contribuent fortement à la réduction de la ségrégation de manière directe (par la création des voiries urbaines dans les quartiers ségrégués) et indirecte (effet sur l'économie).

Une politique urbaine cohérente doit rechercher un équilibre du moins relatif entre l'agglomération existante et la nouvelle extension et être conçue de manière à que toutes les composantes de l'espace urbain puissent s'organiser, se transformer et évoluer harmonieusement.

Les équipements jouent, un double rôle, d'une part, ils assurent la satisfaction de certains besoins et d'autre part, s'ils sont convenablement regroupés, ils peuvent constituer des centres, éléments essentiels de l'animation et de la structuration urbaine. Il a souvent été constaté que les équipements nécessaires à la création d'un centre existaient, mais qu'ils étaient implantés de telle sorte qu'ils ne pouvaient que jouer le rôle d'une collection d'équipements ne permettant pas l'émergence d'un nouveau centre animé.

En effet, en Algérie, une classification des équipements a été élaborée dans une grille théorique des équipements établie par le CNERU (Centre National d'Etudes et de Recherches Appliquées en Urbanisme) en 1989, avec pour objectifs:

- D'assurer la meilleure desserte possible de la population, en tenant compte des contraintes économiques de fonctionnement des équipements.
- Maximiser les effets structurants des équipements par un groupement adéquat.

Le CNERU a élaboré quatre grilles théoriques d'équipements et les schémas des grilles correspondent à des types de villes les plus représentatifs du système urbain algérien, tel que le CNERU a pu les déterminer par analyses caractéristiques des pré-perspectives de l'avant-projet du Schéma national d'Aménagement du Territoire pour l'an 2000.

La maximisation des effets structurants des équipements et le niveau de desserte optimale sont obtenus par une organisation de la ville en unités fonctionnelles hiérarchisées, unités de base, unité de voisinage, quartier...etc. Chaque unité regroupe des logements et les équipements nécessaires pour assurer un certain niveau de service pour les unités d'une certaine taille. (CNERU, 1989).

#### **I.2.2.4. Le quartier**

Le quartier est une «partie d'une ville ayant certaines caractéristiques ou une certaine unité» (dictionnaire Larousse). Le mot quartier désigne une partie d'un espace, le plus souvent une portion d'espace urbain individualisée, située à un niveau intermédiaire entre l'îlot et la ville tout entière. Selon Humain-Lamoure (2010), le «quartier urbain» est défini: par sa situation (quartier central, quartier de banlieue). Par sa fonction lorsqu'elle est dominante et structurante. Par sa composition sociale qui joue un grand rôle dans le regroupement et l'intégration dans la vie urbaine. Par sa morphologie, liée au moment de sa construction ou de son intégration dans le tissu urbain. Aujourd'hui, il renvoie à une action sociale et/ou urbanistique: secteurs d'action sociale (notamment les régies de quartier associations d'économie mixte qui ont pour but d'améliorer les services, de favoriser l'insertion sociale d'habitants en difficulté sur son territoire). A. Bourdin (2003) en définit dans son article « Urbanisme et quartier » un ensemble d'attributs associés au terme quartier à savoir :

- **L'habitat**

Le quartier est toujours défini à partir de l'habitat dans un premier temps. Par cela et chez les professionnels, la mixité s'organise dans l'habitat, mais, outre que la mixité n'apparaît pas comme une très grande préoccupation des usagers. A. Bourdin constate que peut-être c'est de donner assez de place aux réflexions sur les quartiers spécialisés (désirabilité et acceptabilité).

- **Commerces, services, convivialité et animation**

Ces attributs sont étroitement associés à l'habitat pour définir l'essentiel du contenu d'un quartier. La programmation du quartier par les urbanistes qui répond aux besoins des habitants se fait par des équipements qui permettent le développement de services, socles de la convivialité. Chez les usagers, les choses ne sont pas aussi nettes, les services ou les commerces sont évalués en fonction de la manière dont ils s'inscrivent dans une pratique quotidienne qui ne se déroule pas nécessairement dans le quartier.

- **Un espace de mise en scène**

Le quartier est largement représenté comme un espace de mise en scène. Les frontières ont beaucoup moins d'importance que le centre, qui constitue la scène. La clôture doit être prise au sérieux, la peur de l'enclavement est manifestée par certains habitants; ils ont peur qu'il devienne un ghetto. Le quartier est, un lieu d'agrément et de scène. Les exemples donnés sont d'ailleurs éloquentes. Il s'agit de quartiers accessibles, bigarrés, aux frontières mal définies, mais spectaculaires par leur espace ou par leur occupation. De là il découle que l'espace public joue un rôle central dans les représentations du quartier. Un quartier, c'est d'abord de l'espace public.

- **Un espace de maîtrise**

Le quartier est un espace de maîtrise pour ceux qui l'occupent. C'est-à-dire de sécurité. En fait l'idée est plutôt celle d'un espace dans lequel l'individu maîtrise son environnement, à la fois sur le plan cognitif, dans les pratiques et sur le plan relationnel. La maîtrise se définit par la présence des points de repère qui rendent la navigation et l'orientation (wayfinding) faciles dans les espaces publics du quartier.

On peut en effet concevoir le quartier comme un ordre spatial, fonctionnel et social. Spatial en ce qu'il fonctionne comme un principe d'organisation spatiale, avec un centre, une périphérie, et des frontières, qui s'inscrit dans un ordre spatial plus large, toujours organisé selon les mêmes principes : l'espace du quartier est une partie de l'espace de la ville, à la fois partie d'un tout et élément spécifique ayant son «identité» et une certaine autonomie. Fonctionnel, dans la mesure où le quartier se définit par la primauté de la fonction d'habitation (sauf dans le cas particulier du centre-ville), à laquelle il associe un ensemble de services qui répondent aux besoins des habitants, tout cela n'excluant pas quelques spécialisations, commerciales, artisanales, industrielles, pour autant qu'elles n'excluent pas ce qui précède. Social, car le quartier est un lieu d'appartenance sociale, avec ses hiérarchies, ses systèmes d'échange, et sa

---

culture. On peut également le considérer comme un système d'offre, de services et de commerces, offre de relations, offre de spectacle ou d'animation, offre de paysage urbain. Offre de bien-être, d'objets renforçant le sentiment de maîtrise et de sécurité.

Le paradigme du quartier a fait l'objet de plusieurs études de recherche notamment celles qui se sont focalisées sur la morphologie spatiale. Citons l'étude des quartiers européens en région Bruxelloise par « Space Syntax », (S.P.R.L., 2006). Généralement les études considèrent souvent le quartier comme une entité spatiale sans unité ou une entité centralisée et ouverte.

#### **I.2.2.4.1. Le quartier: entité spatiale sans unité**

L'unité du quartier, «Neighborhood unit», de Clarence Perry (1929), a longtemps été le modèle théorique qui a orienté les réflexions sur l'organisation de la ville, stipulant que le problème des quartiers réside dans l'absence d'une délimitation spatiale précise. La pensée fonctionnaliste définit le quartier comme une entité autarcique, où les jeux de l'offre et de la demande se règlent localement. Cette réalité a largement contribué à l'émergence de zone résidentielle «dortoir» et à la fragmentation de la ville. Les fonctions commerciale, culturelle, éducative, sanitaire, administrative ...etc. semblent ne pas avoir été viables.

Les approches des années 70, leurs visions, ont contribué à faire évoluer la pensée et la pratique architecturale et urbanistique dans un sens mettant en corrélation la configuration spatiale (entité spatiale) et le comportement humain. L'approche sécuritaire du territoire urbain est l'une de ces approches qui voient le problème des villes comme un manque d'appropriation territoriale, développée par Oscar Newman par le concept de l'espace défendable. Pour Newman, une meilleure conception est celle dont la configuration spatiale vise à faciliter la protection et éloigner tout risque d'insécurité et des comportements antisociaux de l'espace. (Femmam N., 2013). Une conception semblable aux «gated communities», le paradigme de l'unité du quartier intègre l'idée qu'il y aurait une corrélation entre groupes sociaux et territoires définis. L'absence de corrélation appelle des interventions qui délimitent spatialement les différentes entités sociales et les fonctions.

Cette vision de quartier produit une ville fragmentée, inaccessible, discontinue et ségréguée, au lieu d'une ville ouverte, perméable (accessibilité physique et accessibilité visuelle), lisible et intégrée, où les quartiers sont caractérisés par l'accessibilité de leur structure spatiale, de leurs centres. Ceci se fonde sur la cohésion produite par l'attraction d'espaces partagés, plutôt que sur la ségrégation résultante de la division de l'espace.

#### **I.2.2.4.2. Le quartier: entité centralisée et ouverte**

La vision idéale classique (traduite dans le paradigme de « l'unité du quartier ») conçoit le quartier comme une entité qui remplit localement les besoins de la population locale et dimensionne le quartier idéal comme la résidence d'environ 7000 personnes. Depuis les années 60, pour Jane Jacobs comme pour d'autres (Kevin Lynch, Bill Hillier), le concept de l'entité spatiale de proximité répond à une réalité de la vie urbaine moderne et serait même la condition de viabilisation de grands territoires urbains. Ces alternatives ouvrent la perspective sur une approche du quartier pris comme un événement structuré et cohésif, un ensemble ouvert et accessible, une entité sans unité ni clôture.

Dans son livre « *the Death and Life of Great American Cities* » Jane Jacobs dénonce la destruction du tissu urbain traditionnel, résultat d'une application sans nuance de l'urbanisme fonctionnaliste issu de la Charte d'Athènes. Sa réflexion théorique s'enracine dans l'observation des villes américaines et essaye de comprendre comment elles fonctionnent sur le plan social et politique. Elle propose une démarche radicalement différente visant à redonner une place à l'hétérogénéité des quartiers urbains et des bâtiments anciens et à la diversité urbaine. Son intérêt est pour la vie urbaine et l'urbanisme des quartiers. Elle repense l'urbanisme en donnant sa place à l'animation de la rue et au retour de la rue dans ses formes traditionnelles, elle appuie son argumentaire sur de nombreuses observations personnelles et notamment sur la description de Greenwich village, quartier new-yorkais où elle résidait. Pour Jane Jacobs la première notion à laquelle doit répondre un espace urbain est la sécurité ce qui a permis de tourner le regard vers les formes urbaines qui constituent les quartiers. Pour assurer la sécurité, elle plaide alors pour la vitalité urbaine et sociale des quartiers, dont la mixité urbaine et l'usage des espaces publics sont les conditions. (Wekerlé G., 1999 cité par Femmam N., 2013). Ses recherches sur les quartiers d'habitat social : les grands ensembles et les tours d'habitat. Ces quartiers qui étaient souvent des endroits dangereux, que les habitants préfèrent éviter dans la mesure du possible. En comparant ses quartiers aux quartiers traditionnels, ses travaux ont mené à des résultats à savoir: la vitalité, la prospérité et la sûreté urbaine sont étroitement liées aux formes urbaines des quartiers traditionnels. Par conséquent le contrôle de la rue est régi par le contrôle social informel en milieu urbain (Nacer F., 2007 citée par Femmam N., 2013).

Elle propose aussi une articulation des entités spatiales à trois niveaux, commençant par le « minuscule quartier », formé par une rue animée (centrale et commerçante) et son environnement immédiat. Il s'articule autour d'une rue attractive et constitue l'entité de

---

proximité. Cette entité est le niveau sociospatial qui résout les problèmes de proximité, de sécurité de convivialité, de contrôle ...etc. Le deuxième niveau, c'est le district, d'une taille de 30 000 à 100 000 habitants, choisi comme une entité et finalement, la ville dans sa totalité avec son pouvoir centralisé, constitue le troisième niveau.

Dans «l'image de la cité», Kevin Lynch a examiné les qualités visuelles de la ville américaine en étudiant la représentation mentale chez ses habitants. Il a montré que ces derniers structurent et identifient leur milieu, ils se dotent d'une image de leur environnement c'est-à-dire d'une représentation mentale généralisée de son monde physique extérieur. Les lieux accessibles qui se gravent aisément dans la mémoire sont les lieux les plus fréquents. Lynch démontre cinq éléments pour structurer un environnement urbain: les quartiers, les voies, les limites, les nœuds et les repères. (Femmam N., 2013). Lynch intègre l'idée de la rue ou du trajet central, qui structure la connaissance et l'accessibilité de la ville continuée et perméable. Il n'attribue pas un effet de barrière ou de limite aux lieux de meilleure accessibilité, il les gratifie, au contraire, d'un effet attractif et de rencontre.

Dans son livre «New theory of urban design» Christopher Alexander, s'intéressait à la cohésion spatiale et expose des formules ayant une action curative sur la ville et pouvant conduire à une émergence du lieu urbain. Trois de ces formules sont: Croissance progressive à petits pas (naissance de la cohésion spontanément de l'interaction) puis naissance d'ensembles supérieurs (le développement fait émerger les ensembles d'un niveau supérieur) et à la fin formation de centralité (chaque entité doit contenir un centre qui fait partie d'un système de centres).

D'après ces trois théoriciens de l'urbanisme, la centralité articule les grands territoires urbains. Les lieux de centralité sont des lieux de rencontre entre les différents niveaux de fonctionnement de la ville. Bill Hillier ajoute à cette vision et explique l'émergence de cette centralité interconnectée. Pour lui la centralité structurée est comme une consolidation à la centralité topologique. Cette centralité est un effet de la morphologie spatiale et du réseau qui irrigue en profondeur la structure urbaine. Il observe que dans les quartiers qui fonctionnent bien, les communautés globales et locales se retrouvent et interagissent. La synergie entre les différents niveaux d'environnement est une caractéristique morphologique du réseau spatial. Le niveau de synergie fait la différence entre les quartiers qui fonctionnent bien et ceux qui fonctionnent mal. L'état de synergie qui fait que la centralité est effective ou non. La stabilité des patrons de fréquentation qui découle de l'état synergique est le support sur lequel les activités urbaines se greffent et se multiplient. Ces activités attirent davantage de visiteurs et

---

renforcent la fréquentation des espaces. Elles ont un effet multiplicateur et stabilisateur sur le mouvement naturel.

Le quartier est défini par l'utilisation de l'espace public urbain, n'a pas de limites périphériques intelligibles. Il est un événement dynamique, caractérisé par ses lieux de centralités interconnectées effectives résultant d'un état de coprésence sociale synergique.

### **I.2.3.Essai de définition**

#### **I.2.3.1.Le centre**

Le centre possède plusieurs acceptations, commençant par la définition du dictionnaire Larousse (1991), le centre est comme « le milieu d'un espace quelconque, point de convergence, de rayonnement de diverses forces... ».

Le dictionnaire Robert (2000) définit le centre comme «le lieu caractérisé par l'importance de ses activités.». Cependant, le dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement (Merlin P., et Choay F., 2000) énonce que «le centre n'est pas un point, mais un lieu dont l'étendue et l'importance relative varient suivant certaines conditions. Les caractéristiques du centre peuvent être visuelles, structurelles, et/ou fonctionnelles. Elles sont variables dans le temps suivant l'évolution économique, technique et les conditions politiques ». F. Bouzahzah (2015) écrit que les deux auteurs font référence à travers cette définition, d'abord, à la variabilité de la taille du centre qui serait vraisemblablement proportionnelle à l'étendue de l'espace à polariser. Ensuite, ils spécifient la variabilité des propriétés du centre qui évoluent à fur et à mesure que le centre s'adapte à la conjoncture urbaine et au contexte existant. Ils ont distingué également trois propriétés spécifiques au centre :

- Visuelle: car le centre porte en lui un certain nombre d'éléments marquants et même symboliques, qui participent à rendre cet espace plus identifiable.
- Structurelle: ils font référence à l'organisation et à la configuration même du tissu urbain. C'est en quelque sorte la capacité du centre à organiser les espaces urbains qui l'entourent.
- Fonctionnelle: cela correspond aux équipements du lieu, c'est-à-dire le taux de concentration des fonctions urbaines dites de premier ordre.

Selon le dictionnaire vocabulaire et notions générales en géographie (2003). Le centre est défini comme un Lieu de concentration dont le poids, la "taille" dépend d'un certain nombre

---

de critères de nature socio-économiques, socioculturels. Le centre aura une capacité d'impulsion, de commandement qui dépendra de :

- Sa population (densité, part/reste de la population), de son niveau de vie, de l'ancienneté de son développement,
- ses capacités de production (capitaux, qualifications, etc.),
- ses capacités d'auto développement sur ses propres ressources humaines et financières,
- ses capacités de recherche et d'innovation.

Le poids d'un centre comporte aussi des éléments qualitatifs, subjectifs c'est-à-dire l'attractivité de ses pratiques culturelles, de son mode de vie, des principales valeurs qui s'y trouvent représentées. Alberto Zucchelli (1984) définit le centre comme un:«regroupement d'équipements, de nature diverse et en nombre variable, spatialement organisé et intégré à un réseau d'infrastructures. Il assure des prestations en services d'un certain niveau, il favorise les échanges et la diffusion des informations et il participe à la distribution-consommation de certains biens, et ce pour une population donnée distribuée dans une aire urbaine déterminée et délimitée. ». Pour Nicolas Lebrun (2003), tout espace qui semble d'emblée se démarquer de ce qui l'entoure par un avantage patent (positionnement ou accessibilité, contenu fonctionnel), peut être qualifié de centre. Donc il est considéré comme un ensemble pertinent perçu comme un seul et même lieu, ce dernier se détachant de ce qui l'entourne par ses caractéristiques visibles. Henri Lefebvre (1968), quant à lui, considère que le centre se démarque essentiellement des secteurs qui l'entourent par son attractivité, elle-même dépend de sa fonctionnalité. Il s'agit pour lui d'un espace urbain à forte concentration et de convergence pour le citoyen. Cette idée conduit à la relation de force qu'entretient un centre avec sa périphérie. (Lefebvre H., 1968 cité par Bouzahzah F., 2015.).

#### **1.2.3.1.1.Centre extraverti**

Selon cette approche dite extravertie le centre est défini par son cadre ce n'est qu'être au milieu d'un espace quelconque. Elle pourra être qualifiée de géométrique ou plus généralement de spatialisée. Le centre sera situé au cœur d'un espace dont l'accessibilité est l'une des conditions de sa centralité. Ainsi le centre ne désigne pas nécessairement un lieu qui a un pouvoir qu'il peut représenter, mais tout lieu qui tire son caractère plus au moins central de son potentiel d'accès c'est à dire en fonction de son accessibilité. (Lebrun N., 2003).

**I.2.3.1.2. Centre introverti**

Selon cette approche, le centre est défini par son contenu. Il se marque par une présence de fonctions, présence d'activités, présence de vie. Ainsi, on rencontre aussi bien : centre-ville pour définir le cœur d'une ville, le centre de loisirs, le centre commercial ...etc. Le centre est alors parfois un lieu, un organisme ...etc. Ce n'est plus l'emplacement qui prime, mais c'est la fonction. (Lebrun N., 2003).

**I.2.3.1.3. Centre/nœud**

En géographie, un nœud est un lieu d'interconnexion des lignes d'un réseau. Il se trouve au croisement de plusieurs voies de communication (par exemple un nœud ferroviaire). Dans un réseau, la connectivité permet d'évaluer les possibilités de mise en relation entre différents nœuds (les pôles du réseau). Plus l'indice de connectivité est fort, plus le nombre de chemins possibles pour aller d'un nœud à un autre est élevé et donc permet de faire un choix en faveur de la liaison la plus performante (temps, coût).

Les réseaux servent donc à connecter et rendre accessibles les zones de peuplement les unes avec les autres pour réduire les contraintes de la distance physique, il est logique que les centres soient des nœuds sur les réseaux. Il peut y avoir des nœuds qui se constituent hors des centres, pour des raisons d'organisation des réseaux, et ces nœuds peuvent à terme devenir des centres, du fait de la qualité de l'accessibilité dont ils jouissent. Le caractère nodal d'un lieu peut ainsi être créateur de nouvelles centralités. Il est rare que ces nouvelles centralités soient dotées de véritables qualités urbaines. (Decoville A., 2012).

**I.2.3.1.4. Centre/périphérie**

Sans la notion de centre, la notion de la périphérie n'existe pas, ces deux notions ont une signification spatiale (le centre est au milieu et la périphérie autour), mais surtout hiérarchique (le centre domine la périphérie). Presque tous les centres sont aussi des périphéries, et vice versa : tout dépend de l'échelle utilisée (mondiale, nationale, régionale, locale). C'est ce que rappelle Roger Brunet, dans les mots de la géographie, écrit Nicolas Lebrun (2003), les périphéries ont leur propre centre et des périphéries encore plus périphériques. Centre et périphérie n'ont pas seulement une signification géométrique, mais aussi une signification d'inégalité entre les lieux. En effet Au début des années 80, Alain Reynaud développe ce concept en géographie et définit le centre et la périphérie par rapport à un système territorial sans pour autant donner à ces derniers une signification géométrique. Le centre se caractérise par la concentration, en un lieu, d'une certaine masse de population, de

fonctions économiques, d'activités de production et de services, de richesses. Il est doté d'une capacité d'innovation et de créativité. Bénéficiant d'une grande accessibilité, il est un lieu très attractif. Il est un puissant moteur de l'intégration territoriale. Avec des niveaux de vie moins élevés, la périphérie, souvent enclavée et isolée, envoie des flux migratoires massifs vers le centre. (Cattan N., 2006).

Le centre fait référence à la notion de centralité, il est l'espace qui domine une périphérie puisqu'il concentre des fonctions spécifiques. Il est maintenu durablement en situation de supériorité, quantitative et qualitative. Le développement économique de la ville à travers le temps et son impact sur la vie des habitants causant ainsi des changements exogènes et endogènes influent sur le fonctionnement de la ville et créent une redistribution des fonctions urbaines. Alors le centre et la périphérie tendent à se rattacher et s'imbriquer les uns avec les autres. Quant à l'aspect physique, la différenciation se fait généralement de par la morphologie urbaine, le type de constructions et le nombre des équipements.

#### **I.2.3.1.5.Centre/accessibilité**

Le centre est le lieu où l'ensemble des lieux qui présentent une meilleure accessibilité totale. La centralité dont il est question est donc uniquement relative à l'accessibilité du lieu.

#### **I.2.3.2.La centralité**

La centralité est la qualité, le caractère de ce qui est central ou le fait de constituer le centre de quelque chose. La centralité est «la propriété conférée à une ville d'offrir des biens et des services à une population extérieure résidant dans la région complémentaire de la ville.», définition que W. Christaller propose en 1933 dans sa théorie des lieux centraux (Pumain D., 2006). Cette centralité se différencie non seulement par le nombre de niveaux de services urbains, mais aussi la variété, la diversité des services offerts. Les niveaux de centralité correspondent ainsi à des niveaux de complexité des fonctions et organisations sociales, dans la hiérarchie urbaine.

Le concept s'est généralisé et étendu pour caractériser tout lieu d'offre de service polarisant une clientèle et il est précisé dans les années 1970 par Manuel Castells, que la centralité est la combinaison à un moment donné d'activités économiques, de fonctions politiques et administratives, de pratiques sociales, de représentations collectives, qui concourent au contrôle et à la régulation de l'ensemble de la structure de la ville. (Vocabulaire français de l'Art urbain, 2010). Pour Françoise Choay, la centralité dépend du pouvoir d'attraction ou de diffusion de cet élément qui repose à la fois sur l'efficacité du pôle central et son accessibilité.

---

Contrairement au centre qui est défini par sa position géographique, la centralité est définie par ses fonctionnalités et son contenu (administratif, commercial, culturel, économique, financier, politique...etc.) et sa capacité à proposer des biens et services à des populations extérieures. Il peut y avoir plusieurs centralités urbaines au sein d'une même agglomération. Son attractivité est confortée par son accessibilité qui doit la placer au centre d'un réseau de transport et de télécommunication assurant l'interconnexion des différents lieux géographiques de l'agglomération.

La centralité dans toutes ses significations pourrait ainsi apparaître comme la propriété fondamentale qui explique la formation des agglomérations urbaines. Elle s'autoentretient car la valorisation du capital économique, social et symbolique accumulé suscite localement des investissements visant à renforcer l'accessibilité du lieu central, au fur et à mesure de sa croissance, par rapport à celle des lieux avec lesquels il est en relation ou en concurrence, et ce surcroît d'accessibilité rend le lieu attractif pour de nouvelles activités. Mais la croissance des fonctions centrales, avec l'encombrement qu'elle suscite, se traduit aussi par l'émergence de centres secondaires, nouvelles villes dans une région, ou centres nouveaux dans une ville ou une région urbanisée. (Pumain D., 2006).

Dans le contexte de desserrement urbain que vit la ville contemporaine, le centre ne semble plus être le contraire de la périphérie et de nouveaux lieux dotés d'attraction apparaissent. Les questions d'étalement urbain et de nouvelles centralités sont désormais indissociables. Le centre traditionnel représente un nœud d'un système, par sa position, ses caractéristiques morphologiques, démographiques et économiques. L'apparition des besoins d'accessibilités créant des problèmes au niveau des espaces centraux et pour les moyens de transport, le besoin croissant des assiettes foncières, des parkings...etc. Ceci a créé un éloignement du centre géographique, et l'émergence de nouveaux lieux de prestation qui ressemblent à celles des centres anciens, avec une meilleure accessibilité.

Le centre traditionnel s'affirme par la combinaison des grandes fonctions et par les interactions entre les institutions fortes qui s'y trouvent. Alors que la nouvelle centralité peut exister et se développer grâce à une seule spécialité et la relation qu'elle détient avec « ses territoires de chalandises » (zones d'influences). Ainsi le territoire d'une agglomération, se compose dès lors d'un ensemble de zones d'influences en mouvement, certaines continues et compactes, d'autres discontinues ou peu denses, le tout traversé par différents réseaux. (Bouzahzah F., 2015).

### I.2.3.3.L'étalement urbain dans la ville

Toutes les villes s'étalent. Mais cet étalement n'est pas uniforme, il apparaît une formation de concentrations de population et d'activités autour de la ville d'origine. C'est une dispersion de la population et des activités économiques, donc une baisse apparente de la centralité. La population et l'emploi s'accroissent plus vite à la périphérie qu'au centre de la ville. (Paulet J.-P., 2009). Les villes se développent encore, et essentiellement par leurs périphéries, avec différentes formes : périurbanisation, suburbanisation, ou rurbanisation. D'où ville émettée, ville émergente. L'étalement urbain a profondément modifié le rapport des villes à l'espace et a suscité l'émergence de nouvelles formes et configurations urbaines. (Fig. I. 3).

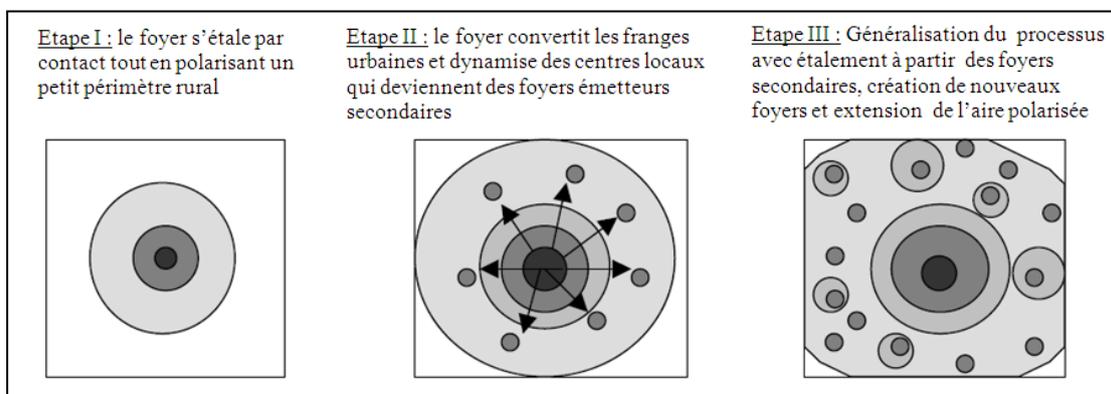


Fig. I. 1 : Etapes de l'étalement urbain. Source : (Enaul C., 2003)

L'étalement urbain et la ségrégation socio-spatiale sont deux tendances majeures de l'urbanisation contemporaine. Il est la traduction morphologique de la suburbanisation, un mouvement de déversement de populations et d'activités du centre vers la périphérie de la ville, il se traduit par une périurbanisation à faible densité.

Si dans l'analyse de l'étalement, l'accent est mis sur la dimension quantitative du peuplement de l'espace urbain, en revanche, l'étude de la ségrégation suppose de déterminer les modalités qualitatives du peuplement de la ville, en s'interrogeant notamment sur la répartition des groupes sociaux ou ethniques et de revenu, et les raisons de leur concentration dans certains espaces de la ville. La ségrégation et l'étalement sont donc bien deux processus majeurs de détermination de la forme urbaine. (Pouyanne G., 2006).

Les mécanismes de la ségrégation socio-spatiale peuvent amplifier l'étalement par le biais de la formation de zones aux populations homogènes qui ont tendance à s'écarter les unes des autres. D'après G. Pouyanne (2006) dans son article sur la ségrégation socio-spatiale et

---

l'étalement urbain, la question, très actuelle, de savoir si l'étalement freine ou accélère les processus ségrégatifs reste sans réponse d'un point de vue théorique. Mais d'un point de vue empirique, une approche directe par les mobilités résidentielles, à l'instar de Cavailhès J., et Selod H., dans leur article «Ségrégation sociale et périurbanisation» de 2003. En effet, les dynamiques de localisation et relocalisation au niveau individuel permettent de détecter avec précision les processus de regroupement géographique. Mettre ces dynamiques en balance avec le niveau initial de ségrégation, ainsi qu'avec la progression générale de la périurbanisation de la zone semble une piste pertinente pour mieux comprendre, d'un point de vue empirique, les interactions entre les dynamiques ségrégatives et l'étalement urbain. L'étalement périphérique donne lieu à un processus de périurbanisation amorcé dans les grandes villes.

#### **I.2.3.4. La périurbanisation**

C'est une urbanisation étendue à la périphérie de la ville, près des campagnes. C'est un processus recouvrant l'ensemble des mouvements centrifuges qui ont conduit à l'étalement urbain au-delà des limites des agglomérations urbaines, dans les communes rurales situées à leur périphérie. (Pumain D., 2006)

Selon l'urbaniste Marc Wiel, la périurbanisation résulte de la contradiction entre une mobilité facilitée qui élargit l'aire de polarisation des agglomérations, provoquant de la sorte la concentration des emplois et qui dans le même temps met à portée de déplacement une offre foncière considérable pour l'habitat en périphérie des employés de l'agglomération. L'extension périurbaine est la résultante de plusieurs facteurs : la recherche d'un cadre de vie meilleure, de loyers moins onéreux et la possibilité d'accession à la propriété à moindre coût, l'amélioration des moyens de transport qui multiplie les migrations quotidiennes entre lieu de travail et lieu de résidence. (Belmalle S., 2011).

Plusieurs travaux de recherche ont essayé d'examiner le rôle de la périurbanisation dans le renforcement de la ségrégation socio-spatiale au sein des agglomérations. Parmi ces chercheurs: Charlot S., Hilal M., et Schmitt B., (2009) en France, Messahel A., (2008) en Algérie et Quertamp F., (2010) au Vietnam, ont conclu que la périurbanisation engendre une ségrégation socio-spatiale causée successivement par les flux de périurbanisation des catégories sociales moyennes et supérieures, par le site difficilement urbanisable, les mouvements migratoires, catégorie de population socialement défavorisée, à faible revenu et un sous équipement caractérisé et par la politique de desserrement de la ville, qui renforce la

---

pression qui s'exerce sur les espaces périurbains. Cette pression qui se décline dans les domaines économique et social, dans l'accès à l'emploi et aux services collectifs, dans les effets de ségrégation socio-spatiale, interroge les capacités de la ville à absorber une population croissante tout en maintenant la cohésion sociale et en limitant les effets environnementaux de l'urbanisation accélérée.

La périurbanisation est une des formes dominantes de la croissance urbaine de la ville. Les trois modèles explicatifs classiques proposés par E. Burgess, Hoyt et Harris et Ullmann, de l'école de Chicago, décrivent l'organisation spatiale d'une ville et sa croissance sous l'angle de structure démographique et de ses activités économiques.

Le sociologue E. Burgess, propose dans les années 20, le type idéal d'une ville qui s'accroît par une série de cercles concentriques, en mettant en lumière les fonctions diverses qu'ils remplissent. Pour lui, la croissance de la ville est basée sur son centre d'affaires. Ce dernier est entouré par une zone de transition où sont situées les affaires et l'industrie légère. La zone suivante est celle des ouvriers. Ensuite une zone résidentielle, une zone suburbaine et enfin les villes satellites. On a une succession de zones l'une après l'autre. La tendance de chaque zone à étendre son territoire sur la zone immédiatement périphérique. Elle montre le processus d'expansion urbaine de la ville. (Grafmeyer Y., et Joseph I., 2009).

Hoyt (1939) a proposé un modèle de développement des villes par secteurs relativement homogènes. Il souligne que les zones industrielles et les zones d'habitations des ouvriers se développent principalement le long des grands axes de transport. La population aisée évite ces zones et a tendance à s'établir dans les secteurs situés entre ces axes en privilégiant la périphérie. Alors que Harris et Ullmann (1945) ont postulé dans leur modèle des noyaux multiples que certaines fonctions et activités s'excluent ou s'attirent. Par conséquent, certaines fonctions se concentrent dans des noyaux spécifiques (centre-ville, centre commercial, parc ou quartier industriel).

Ces modèles ne prennent pas en compte les modifications continues de l'aspect et des fonctions de la ville. Les modèles de croissance urbaine devaient prendre en compte la mutation des centres-villes, le développement des moyens de transport, la déconcentration des activités. L'adaptation des modèles urbains existants et le développement de nouveaux modèles ont nécessité des reformulations et des approfondissements théoriques (Aguejdad, 2009)

Aujourd'hui, les espaces urbains ne sont plus cantonnés aux villes-centres. Ils englobent aussi des zones périphériques ou périurbaines qui en constituent la majeure partie. Contrairement aux structures urbaines classiques, les espaces urbains sont constitués de grands systèmes décentralisés, spatialement séparés.

## **I.4. Le processus d'urbanisation en Algérie**

Au Maghreb, l'urbanisation est généralisée, avec un taux de croissance moyen de 3% par an au cours de la dernière décennie, malgré une décélération de la démographie. En 2005, le Programme des Nations Unies pour le Développement Humain (ONU-HABITAT) indiquait des taux d'urbanisations de 57,1% (Algérie), 55,5% (Maroc) et 62,8% (Tunisie) et projetait ces taux, pour 2030, à 72,6 (Algérie), 72,5 (Maroc) et 74,4 (Tunisie). Le processus accéléré d'urbanisation au Maghreb montre aujourd'hui des signes préoccupants: sa concentration sur le littoral, des inégalités socio-économiques qui se traduisent par des accès différenciés des habitants à l'emploi, aux revenus, au logement, aux équipements, aux services de base, d'un chômage élevé parmi les jeunes, de l'étalement excessif de l'espace urbain et de la ségrégation.

### **I.4.1. Lecture géospatiale de la ville algérienne**

En Algérie, l'évolution de l'urbanisation a connu plusieurs étapes, liées à différentes situations urbaines héritées depuis la civilisation ottomane, la colonisation française et après l'indépendance. En effet Rahmani C., (1982) a souligné que l'histoire des phénomènes urbains en Algérie est assez originale puisqu'elle ne se présente pas comme un processus uniforme qui s'est formé au fil du temps, mais elle est faite d'une série de successions et de ruptures correspondant aux multiples occupations du pays.

#### **I.4.1.1. La période précoloniale**

Avant 1830, l'Algérie était un pays très peu urbanisé; seulement environ 5% de la population habitaient de petites et peu nombreuses villes (implantations de villes ayant des fonctions administratives et militaires à l'intérieur du pays, et de villes côtières pendant l'occupation ottomane, dont le but du contrôle et de la surveillance). (Saadouni M., 2000). La ville traditionnelle, sous la forme de Médinas au nord ou de ksour au sud, n'a pas subi des changements remarquables puisque la ville elle-même n'a pas subi des changements structurants, sauf l'agrandissement progressif de l'espace causé par la croissance démographique. L'intervention coloniale en Algérie s'est basée sur la création d'une ville

---

européenne prenant possession de la médina s'agglutinant à elle, la ceinturant, captant ses principales activités pour enfin la juguler. (Côte M., 1988 cité par Mebirouk H., 2012).

#### **I.4.1.2. La période coloniale**

En 1830, la colonisation française ne tarde pas à assurer l'occupation et le contrôle. C'est sur cette toile de fond que le colonat entreprit la récupération des villes, des terres agricoles et l'occupation de nouveaux centres de colonisation. (Rahmani C., 1982).

La colonisation de l'Algérie est marquée par l'introduction du modèle occidental de tracé des villes en rupture radicale avec le modèle traditionnel. L'occupation et le modelage de l'espace algérien sont caractérisés par deux phases. La première phase est celle de la domination militaire qui a duré jusqu'à la fin des 19 siècles. C'était la fondation de nouveaux villages à caractère militaire. La deuxième phase est celle du caractère civil de la colonisation. C'est-à-dire le plan d'alignement et des réserves. Cet outil a pour objectif de fixer: les alignements et les largeurs de rues (larges avenues, vastes places...), les réserves de terrains pour édifices publics (bâtiments monumentaux et des constructions en front de mer) et les servitudes d'espace vert et militaire. Cette période a connu aussi la création de 475 villages pour abriter les nouveaux colons, dont la conception était semblable suivant des plans en damiers et en échiquier. L'armature urbaine présente le produit d'une colonisation dont les distributions spatiales des villes sont très denses au niveau du littoral. Elle permet de distinguer cinq strates de villes. Les métropoles (Alger avec 17 communes, Constantine avec 13 communes, Oran avec 13 communes), les villes moyennes, les petites villes côtières du Nord, les villes de garnison et d'administration et les villes du grand Sud. (Rahmani C., 1982). En 1954, l'interconnexion des différents réseaux urbains montrait particulièrement une grande densité au Nord par rapport au Sahara qui est liée aux conditions physiques et naturelles (Biskra, Ghardaïa et Béchar). Elle est relativement moyenne quant à la région des Hauts-Plateaux (steppes de l'Ouest et hautes plaines constantinoises) où les distances et la faiblesse des densités de population ne contribuaient pas à assurer une bonne répartition spatiale des agglomérations urbaines. Le maillage entre les quatre grandes villes Alger, Oran, Constantine et Annaba caractérise l'organisation de l'économie d'exploitation coloniale et est marqué par de profonds déséquilibres régionaux. (Katteb K., 2003). L'espace urbain est caractérisé par une dualité qui exprime fortement la ségrégation ethnique, entre la communauté européenne et la population musulmane. Les quartiers musulmans et les quartiers européens sont des territoires connexes, donc bien individualisés dans la ville coloniale. Il existait, quelques fragments de tissu à contenu social mixte, dont l'essentiel relève des classes pauvres. (Souiah S.A., 1995).

Durant la période coloniale, la population rurale, dépossédée de ses terres agricoles et de son travail, s'oriente vers les centres urbains. La guerre de libération avait aggravé ce phénomène. En 1954, les statistiques chiffrent le taux d'urbanisation à 25 %, l'Algérie était moins urbanisée que ses voisins le Maroc et la Tunisie. (Côte M., 1994). Selon la Statistique générale de l'Algérie, le processus d'urbanisation se manifeste par une progression de 15.6% en 1886 et passe à 25% en 1954 (voir tableau.I.1), 46 agglomérations sont urbaines (de 1906 à 1954, la population des villes à évoluée de 8.8%). (Rahmani C., 1982)

En 1958, des extensions de l'espace urbain des villes ont été prévues dans le cadre du « plan de Constantine », qui devait contenir les besoins d'une population de plus en plus croissante. Dans toute l'Algérie, l'année 1960 a vu naître les plans d'urbanisme directeurs. Les deux plans vont lancer un nouveau regard sur le développement de l'espace urbain. De prévoir les grandes affectations par zones pour les constructions.

Après l'indépendance, l'ensemble de la législation antérieure fut reconduit, elle prévoit le périmètre provisoire d'urbanisme (P.U.P), le plan d'urbanisme directeur P.U.D. (ce dernier définit le périmètre d'urbanisation de la commune et met la relation entre les besoins démographiques et socio-économiques et l'occupation des sols selon les activités de la ville).

Année	Population urbaine	Population rurale	Population totale	%Population urbaine
1886	585.317	3.228.606	3.752.037	15.6
1926	1.100.143	4.344.218	5.444.361	20.2
1936	1.431.513	5.078.125	6.509.638	22.0
1954	2.157.938	6.456.766	8.614.704	25.0

**Tableau. I. 1:** Évolution de la population urbaine (période coloniale). Source : CNES, avril 1995

#### **I.4.1.3. La période postcoloniale**

Après le départ des colons, la ville algérienne a connu une urbanisation très accélérée qui résulte du croit naturel, l'explosion démographique et de l'exode rural vers la ville, en tant que lieu de progrès, et de création de richesses et de ressources. Elle résulte aussi des mécanismes de l'économie basée sur l'industrie et l'abondance des emplois et la recherche d'un niveau de vie confortable. L'exode rural a été l'un des phénomènes les plus spectaculaires de la jeune Algérie indépendante. Entre 1954 et 1966, ce sont environ 2,1

millions de ruraux qui ont habité les villes algériennes. La période comprise entre 1962 et 1966 est caractérisée par un exode rural important lié en partie au départ massif des Européens (voir tableau.I.2). C'est la libération du parc de logements occupés par les Européens, et l'appropriation de l'espace urbain. (Côte M., 1994). Ce qui a engendré des problèmes et des dysfonctionnements dans l'espace urbain.

Année	Population urbaine	Population rurale	Population totale	%Population urbaine
1966	3.778.482	8.243.518	12.022.000	31.4
1977	6.686.785	10.261.215	16.948.000	40.0
1987	11.444.249	11.594.693	23.038.942	49.6
1991	13.112.000	12.829.000	25.939.000	50.5
1997	15.800	14.481	30.281	52.2

**Tableau. I. 2 :** Évolution de la population urbaine après l'indépendance. Source : CNES, octobre 1997

L'Algérie subit des transformations urbaines dans son organisation spatiale, dues à l'accélération de l'urbanisation qui s'est effectuée notamment après le découpage administratif de 1974, celui-ci a changé les organisations et les maillages territoriaux, cela a donné l'opportunité aux petits centres ruraux pour devenir urbains. (Côte M., 1986). Des nouveaux modes d'urbanisations qui correspondent aux nouveaux programmes d'habitat sous la forme de ZHUN et la politique des lotissements en faveur des réserves foncières communales. C'est ainsi que l'urbanisation s'est effectuée, entre 1979 et 1980, autour des programmes ZHUN, (Zones d'habitations urbaines nouvelles). Définies par une instruction ministérielle, n° 0335 du 19 février 1975 N° 2015 du 21 février 1975 et 519 du 8 mars 1975. Celles-ci avaient pour objectifs de réaliser rapidement des logements collectifs, de leurs équipements et services et aussi de mettre un terme à toutes les formes de spéculation du logement social et à protéger, en même temps, les terres agricoles contre une urbanisation non planifiée et non contrôlée. Les ZHUN marquent les paysages bâtis de toutes les villes algériennes par la standardisation d'une morphologie de petits immeubles de cinq étages. À côté des zones industrielles, la multiplication des coopératives immobilières, dans la foulée des textes portant sur la municipalisation des terres urbanisable et celle, plus tardive des lotissements, ont produits une série de fragments habités tant au contact des périmètres urbains (ZHUN) qu'à la périphérie (coopératives et lotissements) des grandes villes. (Bendjelid A., 2010)

Les conséquences sont multiples, un impact direct sur la croissance des villes par le fait que la taille de certaines petites et moyennes villes a doublé et les grandes villes ont connu un stade très avancé de l'étalement urbain et une expansion inédite, créant un déséquilibre entre le centre et la périphérie qui peut aller jusqu'à des ruptures entre l'ancien tissu et les nouvelles extensions répétitives et monotones. De même, la morphologie de la ville a été complètement modifiée. En outre, l'absence d'une politique de contrôle a abouti à une urbanisation trop rapide et désordonnée, entraînant un développement anarchique des bidonvilles. La mauvaise consommation de l'espace, la mauvaise qualité du cadre bâti, produite dans l'urgence et sous la pression des besoins. Aux grands ensembles inadaptés produits par les états dans le cadre du développement planifié du mythe du décollage économique et de maîtrise de l'urbanisation par la planification, s'ajoutent des ensembles urbains dits illicites.

La ville s'accroissant par un habitat planifié a reproduit des extensions urbaines avec zones résidentielles (ZHUN, lotissements), zones d'équipements et zones industrielles. Ce qui a renforcé la division de la ville en zones monofonctionnelles. Des rues et des espaces publics séparent des unités d'habitations. La conséquence est un tissu urbain discontinu et désarticulé, avec la production de microforme de ségrégation sociale dans ces grands ensembles d'habitat collectif. (Safar-Zitoun M., 2010)

L'état algérien s'est désengagé de nombreux secteurs entre 1980 et 1990, notamment de l'habitat social. Cela a généré une pénurie apparente de logements. Ainsi, le bâti populaire colonise de plus en plus les périphéries des villes algériennes. Aussi, il a abandonné la prise en charge des besoins sociaux des couches les plus modestes.

Suite au désengagement de l'état aggravé par l'insécurité due au terrorisme des années 90, l'exode de la peur et l'exclusion des citadins se sont amplifiés et font augmenter l'apparition des poches de pauvreté où se regroupent les populations démunies exclues de la ville et de l'accès au foncier urbain. Cette situation est traduite par une extension de l'informel et l'aggravation de la ségrégation sociale. B. Semmoud qualifie cette période comme correspondante à une situation où la ville connaît un éclatement important, se desserre dans les espaces centraux ou péricentraux et introduit de nouvelles formes ségréatives. (Souiah S.A., 2010)

Face à cette situation et dans le souci de maîtriser cette croissance urbaine, un nombre d'outils et d'instruments d'urbanisme ont été mis en œuvre comme moyens d'étude, de gestion, de régulation et de contrôle du développement du tissu urbain. L'année 87 a vu la stipulation de la loi 87-03 du 27 janvier 1987 relative à l'Aménagement du Territoire, elle a

défini les grands axes d'aménagement du territoire, soit au niveau national, régional et de wilaya, à travers des instruments d'aménagements (SNAT, SRAT, PAW). L'évolution du territoire et son occupation continuent à se développer selon le laisser-faire, le chaos et une tendance spontanés, aucune stratégie pour gérer les villes et les contrôler et donc les flux de populations et l'urbanisation se poursuit de manière anarchique. Une autre politique de ville nouvelle en Algérie a vu le jour et s'inscrit dans les dispositions de la loi 87-03 du 27 janvier 1987 relative à l'aménagement du territoire. Avec l'évolution du monde économique et l'ouverture de l'Algérie sur l'économie de marché, une série de textes sont apparus dans les années 90, dont:

-La loi n° 90-25 du 18 novembre 1990 portant orientation foncière a été promulguée pour mettre fin aux dispositions des réserves foncières communales, et garantir le droit de propriété et l'indemnisation juste et équitable en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique.

-La loi n° 90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme met en place des instruments d'aménagement et d'urbanisme, le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) en tant qu'instrument de planification et de gestion urbaine à l'échelle du territoire communal ou intercommunal et les Plans d'Occupation des Sols (POS) en tant qu'instruments de prescription des droits à construire. Des dispositions réglementaires liées à l'application de cette loi sont précisées par plusieurs textes :

-Le décret exécutif n°91-175 du 28 mai 1991 définissant les règles d'aménagement, d'urbanisme et de construction.

- Le décret exécutif n°91-176 du 28 mai 1991 fixant les modalités d'instruction et de délivrance du certificat d'urbanisme, du permis de lotir, du permis de construire, du certificat de conformité et du permis de démolir.

Et l'abandon des prix «administrés» et l'adoption du principe de l'alignement des coûts et des prix de cession des biens fonciers et immobiliers sur les prix du marché. (Safar-Zitoun M., 2010)

Des problèmes de contrôle se posent, de l'application des règlements d'urbanisme. Les habitants ne respectent pas les procédures réglementaires d'urbanisme et produisent alors un habitat de type populaire aux faibles prix fonciers généralement sur la périphérie de la ville.

L'espace urbain algérien hérité de la colonisation se caractérisait par une littoralisation de l'urbanisation et par une concentration excessive de la population dans le nord du pays alors que les régions des Hauts Plateaux et surtout ceux du Sud restaient relativement

dépeuplés. Une forte croissance démographique a marqué les deux premières décennies de l'Algérie indépendante. Elle a été accompagnée d'un exode rural et de flux migratoires importants qui ont entraîné un accroissement considérable de la population urbaine et une densification de l'espace urbain algérien. Durant la décennie 1990, bien qu'un ralentissement de la pression démographique ait été enregistré, ce processus d'urbanisation a été accentué par l'exode rural amplifié par la situation sécuritaire vécue par les campagnes algériennes. (O.N.S, 2011).

## **I.4.2.Répartition spatiale de la population en Algérie**

### **I.4.2.1. La croissance démographique en Algérie**

Depuis l'installation des colons jusqu'à nos jours, l'Algérie connaît un phénomène important qui est la poussée démographique. Ce phénomène marquant conditionne non seulement la situation socio-économique du pays (l'emploi, l'éducation, la santé), mais il a aussi des conséquences multiples notamment sur l'équilibre régional et l'urbanisation. Cette montée de la population est due à la très forte natalité, à la faible mortalité et aux mouvements migratoires. Ces trois composantes constituent l'élément majeur de la croissance de la population en Algérie. (Naït-Amar N., 2005).

Le taux d'agglomération urbaine n'a pas cessé d'augmenter (81% en 1998) pendant que le taux de population épars tombait jusqu'à atteindre 18% pour la même période enregistrant de ce fait une baisse exceptionnelle de 1.000.000 d'habitants. Il en est de même pour le taux d'urbanisation qui sera en 1998 de 58% et le nombre des villes multiplié par 6. L'exode rural, en plus du croît démographique, a participé de la croissance des villes en Algérie. La sédentarisation des populations nomades dans les années 70 puis le développement d'un nombre important de petites villes (de moins de 20.000 habitants) 399 en 1998 ont ralenti cet exode. (Arama Y., 2007)

L'étude de la population totale montre que cette dernière s'est accrue de plus de 6,3 millions de personnes entre 1987 et 1998. Elle est passée de 23,06 millions de personnes à 29,11 millions de personnes. La dernière décennie a enregistré un croît démographique de 4,97 millions, atteignant ainsi 34,08 millions en 2008. Son rythme d'accroissement confirme le ralentissement déjà observé. En effet, le taux d'accroissement annuel moyen est passé de 3.1% durant la période 1977/87 à 2.1% au cours de la période 1987/1998 pour atteindre 1,61% en 2008. Il devrait, selon les prévisions pour 2020, chuter à 1,5% et assurer ainsi la

---

transition démographique. Néanmoins, le déséquilibre dans la répartition de la population ne disparaîtra pas pour autant avec un littoral qui restera densément peuplé. (O.N.S, 2011).

#### **I.4.2.2.L'organisation de l'espace algérien**

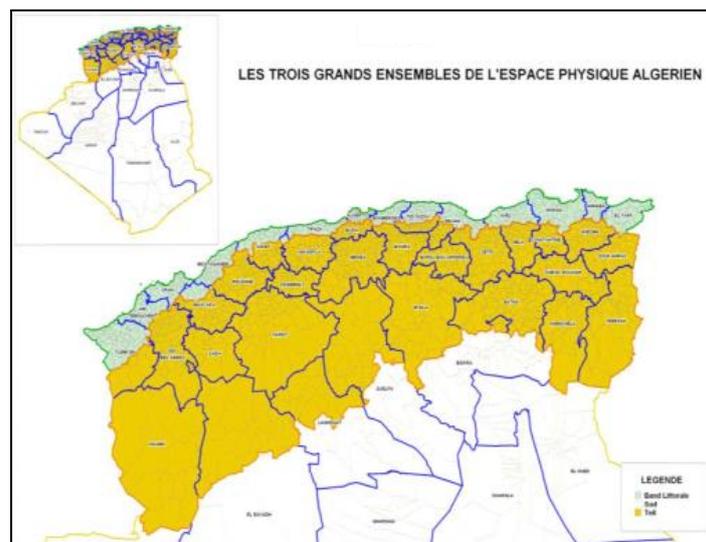
La structure spatiale de la population est répartie selon trois grands ensembles de l'espace physique algérien.

La première zone est polarisée sur le nord du pays, sur "la bande littorale" où se concentre plus de 36% de la population algérienne (274 hab. /km<sup>2</sup>). Cette zone contient les terres agricoles les plus fertiles, les infrastructures de transport, de communication, ainsi que toutes les commodités nécessaires à l'activité industrielle.

La seconde "Tell et steppe" se situe entre les chaînes de montagnes de l'atlas tellien au nord et de l'atlas saharien au sud et comprend les hautes plaines constantinoises et les zones steppiques de l'Ouest. Abrite près de 53% de la population totale soit une densité moyenne de 70,6 hab. /km<sup>2</sup>. Traditionnellement, c'est une zone d'élevage ovin et de céréaliculture, mais elle a bénéficié depuis l'indépendance, d'investissements industriels élevés.

La troisième le "Sud", est une vaste et aride étendue saharienne. Représentant plus de 87% de l'ensemble du territoire, faiblement peuplé. La densité de population y est très faible, soit 1,8 hab./km<sup>2</sup>. Son espace urbain est très spécifique à ses caractéristiques physiques et climatiques. Très riche en ressources énergétiques naturelles ou le développement de l'industrie. En 1954, dans cette région, il n'y avait aucune ville de plus de 20 000 habitants. Biskra, l'agglomération la plus peuplée du Sahara, en comptait un peu moins à cette date, en 1998 près de 170 000 habitants y vivent et elle se classe au 9e rang des agglomérations algériennes (elle était au 20e rang en 1954). (Katteb K., 2003).

Ce déséquilibre dans la répartition de la population s'explique en grande partie par les conditions naturelles et notamment climatiques ainsi que par les mouvements de population qui se sont poursuivis à la faveur du schéma de développement axé sur la constitution de pôles industriels autour des grandes métropoles du Nord.



**Fig. I.2 :** Les trois grands ensembles de l'espace physique algérien.  
 Source : Office National des Statistiques Alger, 2011.

### I.4.2.3. Évolution de la population par dispersion

Cette répartition est entrain de connaître un bouleversement dans sa structure. Ainsi, la population agglomérée est passée de 53,31% en 1966 à 85,73 % en 2008. Elle a enregistré un accroissement de plus de sept (7) millions d'habitants entre 1987 et 1998 et plus de cinq (5) millions entre 1998 et 2008 (voir tableau.I.3).

Année	Population en Milliers			% pop agglomérée	Taux d'accroissement annuels moyens	
	Zone agglomérée	Zone Eparsé	Total		Population Totale	Population Agglomérée
1966	6409	5613	12022	53.31	-	-
1977	9909	7039	16948	58.47	3.17	4.45
1987	16287	6764	23051	70.66	3.12	5.09
1998	23698	5403	29101	81.44	2.10	3.39
2008	29216	4864	34080	85.73	1.61	2.15

**Tableau. I. 3 :** Évolution de la population selon la dispersion.  
 Source : Office National des Statistiques Alger, 2011.

La population éparsé ne cesse de décroître depuis 1977 en passant de 7,04 à 4,86 millions de personnes en 2008. Entre 1987 et 1998, en plus des facteurs économiques et sociaux liés à la disponibilité de l'emploi et à l'accès aux services de base qui favorisaient l'exode rural, le facteur sécuritaire est venu bouleverser les tendances habituelles. En effet, sous l'effet de l'insécurité et de la peur, la population rurale avait dans certaines régions, quitté les campagnes et s'était réfugiée dans les agglomérations.

#### I.4.2.4. La ville en Algérie

Ce qui caractérise la croissance des agglomérations en Algérie est certes le gonflement spectaculaire des grandes villes du nord, mais aussi depuis les années quatre-vingt, la prolifération des petites agglomérations. En effet, le nombre d'agglomérations a continué de croître durant les trente dernières années, passant de 2221 en 1977 à 4563 agglomérations en 2008. Plusieurs pays fixent un nombre d'habitants minimum pour définir le caractère urbain d'une localité. En Algérie et d'après l'ONS dans sa dernière publication sur l'armature urbaine 2008. Deux types de stratifications des agglomérations urbaines sont retenus. Les stratifications de type légal (des deux lois n°2001-20 du 12/12/01 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire et la loi n°2006-06 de la 20 /02/06 portant loi d'orientation de la ville) (voir tableau.I.4)

Loi	Strate	Définition
2001-20	Métropole	Agglomération urbaine dont la population totalise au moins 300 000 habitants et qui a vocation, outre ses fonctions régionales et nationales, à développer des fonctions internationales.
	Grande ville	Agglomération urbaine dont la population totalise au moins 100 000 habitants.
2006-06	Ville moyenne	Agglomération urbaine dont la population est comprise entre 50 000 et 100 000 habitants.
	Petite ville	Agglomération urbaine dont la population est comprise entre 20 000 et 50 000 habitants.
	Agglomération urbaine	Espace urbain abritant une population agglomérée d'au moins 5 000 habitants.

**Tableau. I. 4 :** Strates définies par les deux lois 2001-20 et 2006-06  
Source : Office National des Statistiques Alger, 2011.

#### I.4.3.Lecture socio-économique de la ville algérienne

Le degré d'urbanisation d'un pays est un indicateur de sa richesse. Plus un pays est urbanisé, plus les revenus individuels sont élevés. Cependant, l'inverse peut aussi être observé dans les pays ravagés par les guerres. Les revenus ont diminué avec l'exode vers les villes des populations rurales en quête de sécurité. Des inégalités extrêmes et des politiques inadéquates ou inefficaces peuvent aussi bloquer le développement ou, du moins, retarder sensiblement les progrès. Les recherches récentes font apparaître un lien positif entre le développement économique et l'urbanisation dans la plupart des pays d'Afrique. (unhabitat.org, 2010).

Suite à la crise économique mondiale de 1929 qualifiée de «crash économique » et les conséquences négatives qu'elle engendrait sur les populations algériennes et en particulier les paysans, l'Algérie, comme tous les pays du monde, a connu une grande pauvreté. Les conditions socio-économiques des populations algériennes se sont dégradées. Cette crise s'est traduite principalement par une grande crise agricole qui a généré un exode rural. Ce dernier a provoqué une montée démographique dans les villes, et sous le silence des pouvoirs publics qui n'ont prévu aucune structure d'accueil, plusieurs problèmes sont apparus d'ordre: d'habitat (apparition des premiers bidonvilles), d'éducation (surcharges des écoles), de transport (incapacité des réseaux), de travail (absence d'emploi)... etc. En conséquence, la création d'une ville qui présente un espace hétérogène, d'un côté le centre ancien, d'un autre les quartiers européens et l'apparition du nouveau mode d'habitat précaire: les bidonvilles.

La population citadine algérienne, en augmentation rapide à cause de l'exode rural, représentait, en 1954, 1.600.000 personnes, soit 18,9 % de la population algérienne totale. La population active comptait 120.000 travailleurs indépendants et 463.187 travailleurs salariés; parmi ces derniers, 133.110 étaient au chômage et 84.000 manœuvres du BTP sous-employés sur un total de 172.000. En matière de couverture sociale, les 4/5 au moins de la population algérienne en étaient exclus, c'est-à-dire les 60% d'actifs de l'agriculture et les 20% des salariés du BTP, du commerce et des services. Le pouvoir d'achat des salariés était continuellement érodé par l'inflation: ainsi à Alger, l'indice des prix de détail passe de 100 en 1949 à 182,6 en 1959 alors que celui du SMIG de 100 en 1949 à 124,1 seulement en 1960. À cela s'ajoute une autre dégradation, celle des conditions de vie (en 1954, 30% de la population du Grand Alger, soit 86.500 habitants sur 293.470 vivaient dans des bidonvilles. En 1942, elle comptait 5000 habitants répartis dans 16 bidonvilles). (Azayri S., 2004)

Pendant la guerre de libération, des populations rurales fuyant les campagnes se réfugiaient dans les grandes villes. Elles ne trouvaient que les bidonvilles, les constructions illicites, les médinas au nord et les ksour au sud pour se loger. En 1958, le plan de Constantine proposé par le général de Gaulle, pour permettre à la population algérienne d'améliorer ses conditions de vie (logements, emplois, écoles), leur avait construit de nombreuses cités HLM (habitat à loyer modéré, HBM (habitat bon marché), de recasement et évolutives. Réalisés dans des conditions très perturbées par la guerre et pour une population très éprouvée et de très faibles conditions, ne disposant même pas des moyens nécessaires pour payer des loyers dérisoires, la qualité n'était certainement pas ce qui les caractérisait. En effet, la production du cadre bâti de cette période était l'une des plus pauvres, aussi bien du

---

point de vue de la qualité urbaine qu'architecturale. Les responsables locaux avaient réalisé un grand nombre de logements sociaux en périphérie de la ville, très souvent sans les équipements d'accompagnement. (Benidir F., 2007)

Après l'indépendance, l'Algérie avait d'autres priorités, la reconstruction du pays. D'assurer et de gérer les secteurs de l'éducation, la santé...etc. Tous les cadres et moyens financiers disponibles étaient accaparés par ces urgences. Il n'y avait pas eu de production de logements, les responsables comptaient sur « les biens vacants » pour répondre à la demande. Ils n'avaient fait que terminer les chantiers abandonnés par l'administration coloniale. Le manque de logements avait fini par se transformer en crise chronique très aiguë.

La stratégie adoptée, c'était que l'état s'est orienté vers « l'industrie industrialisante » en milieu urbain comme une économie de base au détriment du secteur de l'habitat. Ce qui a engendré des flux migratoires massifs vers les villes importantes. Dont le but d'apporter une amélioration du niveau de vie de la population par la valorisation du travail et d'une juste répartition des revenus. La stratégie de développement algérienne était la diffusion du développement intense sur l'ensemble du territoire national par la décentralisation des moyens de production. La démocratisation de l'enseignement, la promotion de la médecine gratuite, l'accélération des programmes sociaux est concrétisée par la promotion de l'habitat urbain et rural accompagné par des équipements collectifs.

La charte nationale de 1976 a répondu aux besoins énormes de logements par un article énonçant un logement digne pour chaque famille algérienne. « Un logement décent pour chaque famille algérienne » ce qui impliquait l'offre d'un logement à toutes les familles qui en faisaient la demande et aussi la résorption de l'habitat précaire auquel de nombreux ménages avaient eu recours.

Dans cette période l'Algérie a connu une politique d'urbanisation forcée à grande échelle, conditionnée par l'exode rural massif lié à la concentration de l'offre de travail industriel dans les villes et à la confiscation de l'espace agricole. Malgré la politique de création des villages agricoles pour la fixation de la population dans ces centres. Ces mouvements migratoires sont continués et en vingt ans (1966-1987), la population habitant les grandes villes s'est multipliée par 2,69. Un rythme pareil de croissance urbaine s'explique non seulement par l'exode, mais aussi par le croît naturel de l'ordre de 3 % par an. Les premières migrations ont abouti dans les centres anciens pour s'orienter ensuite vers les marges des villes formant des périphéries urbaines faites de bidonvilles, d'habitat autoconstruit et de cités de recasement. Ces périphéries sont elles-mêmes aujourd'hui

---

dépassées par les implantations réalisées par les pouvoirs publics pour faire face aux besoins du développement : équipements, zones d'activités et industrielles, grands ensembles. (Latreche C., 2008)

La croissance démographique urbaine reste loin d'être maîtrisée malgré les efforts de l'état pour essayer de diminuer les disparités régionales du pays. Les conséquences qui en résultent sont nombreuses et variées. Parmi les plus importantes l'incapacité des villes à absorber l'excédent démographique qui se traduit par la prolifération de bidonvilles, un chômage et un sous-emploi chroniques, et une dégradation généralisée des conditions de vie de la population urbaine. (Boukhemis K. et al. 1990)

La dynamique urbaine était intimement liée au croit démographique, causé par un exode rural provoquant des mutations administratives, économiques, sociales et urbaines. Ceci les rend actives et attractives pour une population sans travail et sans logement. Actuellement, le réseau urbain national a connu un vrai bouleversement depuis 1987, à cause de la diffusion du phénomène d'urbanisation forte et accrue; la prédominance des petits centres ou bien la naissance de petites villes confirme aussi la progression du nombre des agglomérations. L'urbanisation a été démographique avant d'être économique, le chômage y prit une ampleur très grande. Entre autres, l'absence d'une politique de contrôle et de soutien des autoconstructeurs encourage le développement de l'habitat précaire anarchique illicite qui se répand énormément dans nos villes. (Touat N., 2016).

Les conditions économiques et sécuritaires défavorables qu'a connues l'Algérie pendant la décennie 1987-1998 ont encouragé la population de se cantonner dans les centres urbains les plus proches des campagnes. Ce qui a provoqué une forte urbanisation des agglomérations de petite taille en général et en particulier celles dont la taille est comprise entre 10000 et 20000 habitants qui ont gagné un effectif de 109 unités entre les deux périodes au détriment de celles de taille inférieure à 10000 habitants. (O.N.S., 2008)

Des expansions urbaines à l'intérieur de la ville algérienne et sur la périphérie apparaissent caractérisées par une consommation d'espace et une appropriation informelle d'espace avec des changements urbanistiques et des mutations socio-économiques importants. Avec des aggravations des inégalités socio-économiques qui se traduisent par des accès différenciés des habitants à l'emploi, aux revenus, au logement et aux équipements et services de base.

---

## Conclusion

Le phénomène d'urbanisation s'est intensifié dans toutes les régions du monde. Il a changé et influé la répartition spatiale de la population. Il se poursuit et les perspectives de croissance urbaine, notamment dans les pays en développement sont encore considérables. L'urbanisation consiste en un processus de densification et de concentration des populations par l'explosion démographique dû au fort accroissement naturel et de l'exode rural, de concentration spatiale de fonctions, d'activités, de services et d'habitat (conditions de vie meilleure, l'encadrement médical et scolaire, l'existence d'emplois et les services publics...etc.). Elle se manifeste avec des transformations radicales et rapides des structures spatiales, sociales et économiques qui se différencient d'une région à une autre.

Malgré son rôle positif considéré comme un vecteur de développement économique et humain. Elle a fait l'objet de nombreuses critiques: économiques, sociétales, environnementales, culturelles. Elle a des conséquences et effets sur la ville. Cette dernière subit de grands bouleversements. Elle s'étale, recompose ses espaces et conquiert de nouveaux espaces du centre vers la périphérie. Les besoins en logement et les nécessités de l'activité économique rentrent facilement en conflit en milieu urbain. Aussi l'étalement périphérique donne lieu à un processus de périurbanisation non maîtrisé, rend les zones urbaines de plus en plus étouffantes et ségréguées. Ce qui fait augmenter les distances à parcourir dans la ville cela nécessite un développement du transport. Par ailleurs, les processus de fragmentation différencient très fortement au sein des villes. Les mécanismes d'exclusion de la ville et de marginalisation par l'intermédiaire des prix élevés des logements dans les centres urbains, la localisation des activités économiques participent aussi à l'inégalité d'accès à l'emploi, la difficulté d'accès aux services publics de base (approvisionnement en eau potable, les soins de santé...etc.) et surtout la pollution. Par conséquent l'apparition et le développement des formes de ségrégation. La taille des villes s'est fortement accrue sous une forme urbaine monocentrique et une autre forme d'organisation spatiale déconcentrée et pluricentrique, les limites avec le monde rural sont mal définies et des bourgs sont devenus de véritables agglomérations. La tendance à l'extension du milieu urbain cause maintenant de graves problèmes de gestion et de planification.

La ville désigne un espace où la concentration de la population, de l'habitat et des activités qui contribuent aux échanges, un mode de vie ou des formes de sociabilité, un aménagement des espaces et des objets urbains qui implique une organisation collective, avec

---

une mixité urbaine qui consiste à favoriser une pluralité des activités au niveau local : habitat, commerces, bureaux, équipements...etc. où la qualité d'une vie urbaine animée et intégrée. La bonne localisation économique des activités et services sur l'espace de la ville et la répartition légale des équipements et de population, accompagnée par un réseau de mobilité efficace reliant tous ces éléments résulte en une urbanisation équilibrée et ordonnée.

La ville algérienne a subi et continue de subir de profondes mutations urbaines dans son organisation spatiale. Il s'agit d'un processus d'urbanisation très accéléré, marqué par une explosion démographique due aux effets de la guerre, à la croissance naturelle et à l'exode rural à la recherche d'un travail et d'une vie meilleure depuis la période de la colonisation. En effet la forte urbanisation a entraîné des déséquilibres dans la répartition de la population et des activités, créant une pénurie de logements et révélant des carences dans les services publics. Dans les années 70, période de l'engagement de l'état dans le domaine de la planification urbaine, la création de ZHUN et les lotissements d'habitat individuel, en plus des zones industrielles ont renforcé la division de la ville en zones monofonctionnelles créant un déséquilibre entre le centre et la périphérie jusqu'à des ruptures entre l'ancien tissu et les nouvelles extensions. Ces dernières ont contribué fortement à un étalement spatial sans commune mesure qui prend la forme de développement périphérique sous forme de zones résidentielles (ZHUN, lotissements individuels, habitat illicite, bidonvilles) et d'équipements. Les quartiers périphériques spontanés sous forme de bidonvilles où règne la pauvreté, se développent dans les zones marginales, non aménagées, sans infrastructures ni équipements. L'étalement de la ville à la périphérie a engendré d'énormes disparités.

La nouvelle urbanisation a généré un éclatement de la ville dès les années 1990 de son bâti. La ville s'étend de toutes parts. Ainsi, l'étalement périphérique donne lieu à un processus de périurbanisation amorcé notamment dans les grandes villes, se manifestant par un habitat individuel et collectif cerné par des espaces où se regroupent les populations pauvres exclues de la ville et de l'accès au foncier urbain. Ce processus a produit une agglomération fragmentée et à ce titre la fabrication et l'apparition de nouvelles centralités porteuse de vie urbaine.

Malgré tous les efforts fournis par l'état pour répondre aux différents problèmes causés par la croissance urbaine rapide, qui se traduit par un bouleversement des données socio-économiques qui se manifestent par une forte demande en logements et en équipements. La ville algérienne, offre un espace urbain de plus en plus différencié, marginalisé, fragmenté et ségrégué à fur et à mesure qu'elle s'étale.

**CHAPITRE II**  
**SEGREGATION :**  
**CONCEPTS ET MESURES**

## **Introduction**

La ville se transforme et s'agrandit pour accueillir un nombre grandissant et important de résidents. Cette évolution, les mutations de sa population d'une époque à une autre, les changements des pouvoirs politiques et des décideurs, l'introduction de nouvelles techniques, de nouveaux modes de vie sont des facteurs qui induisent à de différentes structures spatiales et formes de quartiers d'une ville. Ce développement s'accompagne toujours d'un changement de morphologie, de la redistribution des fonctions urbaines en termes d'habitat, d'économie, d'éducation, de culture, de commerce...etc. La question de sa transformation prend ainsi une place importante dans plusieurs projets et recherches sur les villes et sur les phénomènes socio-économiques et démographiques qui leur sont associés. Ces phénomènes reliés aux différents problèmes sociaux (logement, éducation, ethnie, religion) et économiques (conditions de vie) génèrent de sérieux problèmes ségrégatifs dans la ville. Dans le cadre de la continuité des efforts pour répondre à ce besoin, il serait très opportun de définir le concept de la ségrégation dans ses différentes acceptions, processus et formes spatiaux, ses différentes échelles d'analyse, ses mesures ainsi que les effets du quartier localisé et les externalités liés à ce caractère.

## **II.1. Processus et formes socio-spatiaux des villes**

Les processus et formes socio-spatiaux des villes sont le résultat des changements actuels superposés aux inerties du passé. Des processus comme les changements dans l'économie, les migrations nationales et internationales...etc. sont des facteurs qui ont modifié les formes des villes créant souvent de nouvelles inégalités, des formes de ségrégation qui sont liées à un ensemble de notions de nature différente telles que celles liées aux espaces, d'autres liées aux individus et celles qui sont liées aux espaces et aux individus. (Vasconcelos, 2013).

### **II.1.1. Notions liées aux espaces**

#### **II.1.1.1. Différentiation socio-spatiale et inégalités socio-spatiales**

À l'échelle des villes, il n'existe pas d'espaces homogènes. Les produits de la différenciation socio-spatiale apparaissent dans des contextes variés, comme conséquences des différents processus tels que la colonisation, ou les inégalités socio-spatiales des systèmes du passé tel que de l'esclavagisme. Dans les villes coloniales africaines, entre les quartiers européens et africains, la différenciation socio-spatiale est apparente et exprimée souvent dans les formes des villes.

Les inégalités socio-spatiales se reflètent dans l'espace ou peuvent, au contraire, être cachées. Le cas de la ville de Manchester au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle est révélateur des inégalités résultant de la révolution industrielle (Engels, 1985 cité par Vasconcelos, 2013). Pourtant, on pouvait traverser une partie de la ville sans même percevoir la pauvreté dominante. Par contre, la division de Londres en un « West Side » riche et un « East Side » prolétaire s'observe depuis le XIX<sup>e</sup> siècle et s'expliquerait en partie par la pollution des vents dominants en direction de l'est (dans l'hémisphère nord). Actuellement, la société brésilienne exprime les inégalités entre aires de grande richesse distantes (mais parfois proches) des aires de grande pauvreté.

#### **II.1.1.2. Séparation et juxtaposition**

La séparation est en fait une forme radicale de division de l'espace urbain par des murs ou d'autres obstacles, pour séparer différentes communautés. Dans les villes d'Irlande du Nord comme Belfast, les catholiques des quartiers protestants illustrent bien cette notion. Berlin aussi a été divisée par un mur séparant deux systèmes politiques et sociaux et empêchant la circulation d'une partie à une autre de la ville. Ce phénomène s'observe aussi à d'autres échelles, comme dans les territoires palestiniens où des murs et barrières sont élevés

ou encore, aux frontières entre certains pays comme les deux Corées. Il s'agit d'un phénomène de plus grande dimension que les ghettos ou les lotissements fermés et copropriétés qui se produisent à une échelle plus réduite.

La juxtaposition s'applique au cas de la proximité spatiale, malgré une énorme distance sociale. Il s'agit d'une forme d'inégalité socio-spatiale à l'échelle du quartier et même de la rue. Dans certains quartiers de certaines villes, les immeubles luxueux qui contiennent ou avoisinent des résidences pour riches. Cette proximité spatiale permet d'éviter les coûts du transport aux travailleurs domestiques et des services qui exercent leurs activités dans les quartiers de hauts revenus.

### **II.1.1.3. Dispersion**

La dispersion urbaine actuelle est traduite par l'urbanisation diffuse qui a conduit à la formation des étalements urbains, produits surtout de la ségrégation. La dispersion se présente comme une nouvelle « frontière » urbaine, avec implantation de centres de travail et de résidences dans des lieux périphériques. De nouveaux noyaux urbains se forment, articulés aux réseaux d'infrastructures de transport routier et ferroviaire ou à proximité d'aéroports. La dispersion correspond à une fuite des centres-ville dont la valeur du terrain est très élevée et où se concentrent des problèmes de stationnement ou même de déclin et dégradation. Dans le cas français, on utilise la notion proche de périurbanisation pour décrire les lotissements périphériques occupés par des habitants de classe moyenne et situés au-delà des ensembles de logements sociaux relégués. (Donzelot, 2009 cité par Vasconcelos, 2013)

### **II.1.1.4. Partition et fragmentation**

La notion de partition recouvre l'ensemble de la ville et se réfère à la division de l'espace urbain en districts (quartiers). Par exemple, les villes brésiliennes peuvent être examinées sous cet angle de la partition, entre ses aires historiques, aires décadentes, quartiers résidentiels riches, lotissements fermés et copropriétés, quartiers ouvriers, ensembles sociaux, lotissements périphériques, favelas.

La notion de fragmentation, plus récente, s'avère intéressante, car elle correspond bien à l'hétérogénéité des villes actuelles, surtout dans les pays pauvres et émergents. Les définitions sont très diverses: la notion de fragmentation, traitée par Milton Santos en 1990, mettait en évidence l'isolement des pauvres et expliquait que l'immobilité d'un grand nombre de personnes pourrait transformer la ville en un ensemble de ghettos et que la fragmentation se transforme en une désintégration. (Santos, 1990, cité par Vasconcelos, 2013). Selon Prévôt

---

Schapira (1999), la fragmentation est le résultat de la disparition du fonctionnement global au profit de petites unités et la dilution des liens organiques entre les morceaux de la ville. Navez-Bouchanine va plus loin et subdivise la fragmentation en quatre dimensions : (1) sociale; (2) de la forme urbaine; (3) socio-spatiale; et (4) administrative et politique du territoire urbain. La fragmentation de la forme urbaine, qui nous intéresse le plus, est examinée par l'auteure à partir d'autres lectures qui décrivent la fragmentation comme un éclatement, comme une mosaïque urbaine et comme une croissance urbaine fractale, multipliant coupures et frontières internes. Elle différencie la fragmentation socio-spatiale de la ségrégation, en définissant la première notion comme un processus de fermeture de territoires spatialement délimités et habités par des populations socialement homogènes. (Navez Bouchanine, 2002). La ville fragmentée correspond ainsi à un mélange d'usages déconnectés, mal articulés par les infrastructures de transport. Elle est produite en partie, non seulement par l'action (ou inaction) de l'État et du marché immobilier, mais aussi par la population pauvre qui envahit les terrains inoccupés.

## **II.1.2. Notions liées aux individus**

### **II.1.2.1. Exclusion et inclusion**

Vasconcelos (2013) explique que pour Fassin (1996), la notion d'exclusion est originaire de France et qu'elle est liée à la configuration de l'espace social du « dedans/ dehors ». En effet, les pauvres ont été exclus des aires centrales des villes françaises valorisées en fonction de leur caractère historique et commercial, à l'inverse des villes nord-américaines. Les pauvres de Paris avaient déjà été exclus du centre, en grande partie, lors des travaux du baron Haussmann. Actuellement les exclus habitent surtout dans de grands ensembles périphériques. Cette situation s'est détériorée avec l'augmentation des immigrants venus des anciennes colonies, surtout d'Afrique du Nord, notamment de l'Algérie, du Maroc et de la Tunisie. Selon ce même auteur, l'exclusion serait aussi synonyme de bannissement et d'expulsion. Castel (1998) rappelle cependant qu'il n'y a personne en dehors de la société, ceux que l'on considère comme exclus seraient plutôt des chômeurs, des jeunes et des populations mal scolarisées, mal logées, mal soignées et mal considérées.

L'inclusion est le processus inverse de l'exclusion, non nécessairement visible dans les formes spatiales. Par exemple, les politiques visant l'accès des habitants des aires périphériques aux aires centrales grâce à l'amélioration des systèmes de transport comme dans le cas de la région de Paris où les trains souterrains à grande vitesse permettent l'accès

---

rapide de ces habitants aux équipements et aux commerces et services de la capitale française. D'autres politiques peuvent modifier les formes spatiales. En France, la notion de mixité est utilisée pour décrire le mélange de fonctions et de populations différenciées. Aussi dans les années 1960, Jane Jacobs proposait ce genre de politiques pour les villes nord-américaines. Par exemple à transporter de jeunes étudiants des aires ségréguées vers les écoles de meilleure qualité dans des quartiers voisins.

### **II.1.3. Notions liées aux individus et aux espaces**

#### **II.1.3.1. Apartheid**

La séparation de la majorité noire africaine dans leurs villes est définie par les blancs sud-africains comme une notion spécifique de la ségrégation. Dépassant la ségrégation officielle, elle est plus rigide qu'aux États-Unis, avec la séparation des blancs, métis, Indiens et noirs. La notion d'apartheid a conduit à une forme spatiale résultante de l'interdiction aux Africains noirs (qui ont leur culture et langue propres) de résider dans les villes. Ils pouvaient y travailler sous le contrôle de passeports internes. Ceci oblige les Noirs à rester en dehors des villes, au contraire des autres groupes qui, bien que séparés, vivaient à l'intérieur des villes sud-africaines, comme les métisses qui parlent la même langue que les descendants hollandais.

#### **II.1.3.2. Auto-ségrégation, groupement et fortification**

L'auto-ségrégation est le résultat d'un processus de ségrégation volontaire qui se traduit par le fait d'un rassemblement de la part de groupes socialement homogènes. Le meilleur exemple est celui des lotissements fermés et copropriétés, avec leur entrée restrictive, leurs murs et leurs systèmes de sécurité. Ce phénomène est mondial. Ce processus peut se produire à l'intérieur de villes denses ou autour des villes. Il caractérise « l'antiville » dans la mesure où il crée des ruptures dans le « tissu urbain » et pose des obstacles ou des empêchements à la libre circulation. Ces enclaves sont souvent réalisées de manière illégale par les promoteurs ou par les propres habitants qui ferment des lotissements qui ne sont pas, en droit, des copropriétés, et dont la fermeture empêche la libre circulation sur des voies publiques.

Le terme groupement réunit des notions d'agrégation, d'agglomération de congrégation et de concentration spatiale. Ces notions s'appliquent aussi aux activités économiques. C'est par ces processus que certains groupes sociaux préfèrent se séparer des autres. Par exemple des groupes ethniques et religieux chez les Juifs orthodoxes. Conserver leurs caractéristiques

---

culturelles et religieuses. Ce phénomène s'observe aussi dans les villes islamiques. Il peut aussi se produire un processus de substitution de communautés ethniques.

La notion de fortification, très proche du groupement, est plus utilisée dans le sens de la formation de citadelles.

### **.II.1.3.3.Polarisation socio-spatiale et dualisation**

Dans les villes nord-américaines, ce sont les classes moyennes et supérieures qui vivent dans la périphérie, tandis que les plus pauvres résident dans les aires centrales les plus précaires. En fonction de la croissante polarisation sociale, les classes moyennes diminuent alors que le nombre de riches augmente. Le nombre de pauvres, de sans-emplois et de sans-toit s'est aussi accru en fonction de la crise économique et de la précarisation de l'emploi. Les villes européennes souffrent aussi de processus de polarisation sociale bien que sous d'autres formes spatiales, dans la mesure où les aires centrales sont plus valorisées.

La notion de dualisation est liée à l'idée de la «ville duale» a été remise en évidence. Vasconcelos, (2013) explique que pour certains auteurs comme Mollenkopf et Castells (1991), la ville duale serait une notion idéologiquement utile parce qu'elle dénonce les inégalités, l'exploitation et l'oppression dans ces villes. En fait, dans la perspective spatiale, le dualisme renvoie à l'opposition entre les aires de classes moyennes blanches situées à la périphérie et les aires à forte présence de minorités ethniques et/ou cultures immigrantes autour des centres.

### **II.1.3.4.Gentrification et invasion**

La notion de gentrification, ce mot vient de l'anglais « gentry » signifiant petite noblesse, a été créée par Glass, en 1964, pour décrire le mouvement d'invasion des quartiers ouvriers de Londres par les classes moyennes. Plus tard, il s'est étendu aux aires situées autour du centre, surtout celles comprenant un patrimoine historique ou même des fabriques abandonnées. Cette invasion par des artistes et même des familles de classe moyenne sans enfants entraîne la valorisation des immeubles et l'expulsion des habitants originels. Ce processus peut aussi être impulsé par l'État au travers de programmes de rénovation comme à Salvador, où des aires résidentielles pauvres ont été transformées en aires commerciales...etc.

La notion d'invasion a été utilisée par les sociologues de l'École de Chicago pour décrire l'invasion d'une aire déjà occupée par des habitants d'un groupe arrivé depuis peu. Dans les pays pauvres, les résultats de ce processus d'invasion ou d'occupation de terrains par des individus, familles ou mouvements sociaux prennent des appellations diverses : favelas,

bidonvilles...etc. Ces aires sont considérées comme ségréguées, elles sont le résultat de l'action de la population plus défavorisée qui occupe des espaces moins valorisés de la ville. Elles se situent sur des collines, le long des voies ferrées, des périphéries lointaines...etc.

### **II.1.3.5. Marginalisation et périphérisation**

Vasconcelos, (2013) explique que, selon Fassin (1996), la notion de marginalisation a été appliquée en Amérique latine et sa configuration dans l'espace social est du type centre/périphérie. Selon Paugam (2009) la marginalisation sociale caractériserait des personnes fragiles, qui ne disposent ni de revenus liés ou dérivés d'un emploi régulier ni d'allocations d'assistance. Sur le plan spatial, la notion de marginalité correspond à la dualité centre-périphérie, typique de la plupart des villes des pays pauvres, où les aires centrales sont mieux équipées et dotées d'infrastructures tandis que les marges connaissent l'inverse. Ces marges sont aussi appelées périphéries.

La notion de périphérisation au Brésil se substitue à celle de marginalisation spatiale. Elle évoque aussi la dualité centre-périphérie, mais ne reflète pas la complexité des villes, dans la mesure où les pauvres s'installent aussi autour des centres. Elle est souvent confondue avec la notion d'exclusion ou apparaît comme synonyme de pauvreté. Il faut rappeler que la population, bien que repoussée à la périphérie, n'est pas ségréguée. Comme l'État n'investit pas suffisamment dans les logements sociaux (ni dans les infrastructures et équipements urbains) et comme une grande partie de la population ne remplit pas les conditions pour profiter des programmes sociaux à cause de l'irrégularité de ses revenus, elle va habiter les espaces périphériques.

### **II.1.3.6. Relégation**

Ce processus caractérise des aires abandonnées, surtout par l'État. Il a notamment été étudié par Amendola (2000) cité par Vasconcelos (2013). Il décrit des aires de la ville que l'on ne visite pas, des aires inconnues et perçues comme dangereuses. En partie à cause de l'illégalité des occupations et de l'irrégularité de celles-ci, l'État ne se sent pas obligé d'y investir comme dans les autres parties de la ville. L'accès difficile de ces aires ne facilite pas non plus l'action de l'État.

### **II.1.3.7. Déségrégation et ségrégation**

La déségrégation représente le processus inverse de la ségrégation c'est-à-dire la sortie d'une partie de la population du ghetto noir observée par exemple dans les villes nord-américaines. Cette notion a été proposée par Marcuse (2006) cité par Vasconcelos (2013), et

se réfère à l'élimination des barrières contre la libre mobilité des résidents d'un ghetto. Les politiques de discrimination positive et l'élimination des barrières ont permis aux Noirs des classes moyennes et supérieures de sortir des anciens quartiers noirs. En contrepartie, des hyperghettos se sont constitués dans les aires abandonnées. Comme conséquence, la prédominance de la criminalité et l'absence de familles stables et de figures représentatives des communautés qui pourraient servir d'exemples alternatifs.

## II.2. Notion de la ségrégation

### II.2.1. Théorie et fondements

Étymologiquement, le terme « ségrégation » vient du latin « *segregare* » qui signifie « séparer du troupeau ». Au sens large, elle désigne l'action de mettre à l'écart, le fait de séparer (en parlant d'éléments d'une masse ou d'un groupe). (Dictionnaire Petit Robert, 2013). Selon le dictionnaire d'analyse spatiale, la ségrégation est un « *processus de division de la société en unités distinctes, qui participe des hiérarchisations spatiales* ». (Bavoux et Chapelon, 2014). Le dictionnaire culturel en langue française définit la ségrégation comme « *une pratique de l'isolement des habitants, des établissements des colonisateurs, dans les pays colonisés* ». Alain Rey (2005) définit d'une manière générale la ségrégation comme une séparation imposée, qu'elle soit ethnique, socioculturelle, religieuse, de droit ou de fait, de personnes, de groupes sociaux ou de collectivités, suivant la condition sociale, le niveau d'instruction, l'âge, le sexe. Ces définitions sus-évoquées montrent qu'elles sont concordantes pour leurs considérations, quant à la ségrégation c'est une séparation physique. Elles montrent aussi que l'histoire du phénomène est associée au jugement des valeurs de l'homme qui est l'acteur principal et elle touche à ses libertés et à ses droits.

La notion de ségrégation a été largement traitée dans la littérature des sciences sociales. Son origine historique remonte à la formation du ghetto de Venise, pour la réclusion des juifs dans un îlot limité par des murs et des portes. Le terme « ghetto » est devenu synonyme d'aire ségréguée (Wirth, 1980 cité par Vasconcelos, 2013). Son utilisation académique a débuté dans les travaux pionniers des sociologues de l'École de Chicago. Ils ont étudié Chicago, alors en pleine croissance et dont la plus grande partie de la population était formée d'immigrants, phénomène tout à fait nouveau à l'échelle mondiale. Selon Park et Burgess (1967), les différents degrés d'intégration et d'assimilation des immigrants à la société dans laquelle ils s'installent, la ségrégation imposée aux noirs, ainsi que le rassemblement préférentiel des

---

groupes ethniques dans les mêmes endroits ont abouti à la formation de différentes aires sociales. (Vasconcelos, 2013).

En sciences humaines et sociales, la ségrégation est un concept qui désigne au sens fort « *la ségrégation est une politique de mise à l'écart d'une population formant un sous-groupe religieux ou racial, que la législation isole dans un ou des quartiers de la ville (ségrégation spatiale) et qui subissent en outre des discriminations de nature politique ou économique (ségrégation sociale).* » (Pumain P., 2006). Depuis, la ségrégation devient un sujet attirant plusieurs chercheurs, un groupe de sociologues et géographes américains et français ont focalisé leurs travaux sur la séparation physique et des interactions sociales, sur le caractère intentionnel de la ségrégation. Citons entre autres, Paul Henri Chombard de Lauwe en 1956, qui utilise la notion de ségrégation spatiale pour décrire l'émergence des banlieues populaires. La ségrégation repose alors sur une forte concentration spatiale de personnes appartenant à des groupes spécifiques (faibles revenus, proportion de personnes d'origine étrangère, etc.), dans les quartiers caractérisés par un déséquilibre dans la distribution socio-spatiale des équipements, des quartiers mal perçus et mal vécus par les usagers. En 1972, Manuel Castells définit la ségrégation comme « la tendance à l'organisation de l'espace en zones à forte homogénéité sociale interne et à fortes disparités sociales entre-elles, cette disparité étant comprise non seulement en termes de différence, mais de hiérarchie ». (Madoré F., 2004). Maïté Clavel (2002) pense à son tour que la ségrégation peut être définie comme la concentration (spatiale) durable, imposée par des décisions politiques ou par des mécanismes économiques, d'une population homogène, le plus souvent modeste ou pauvre, ce qui contribue à sa désignation et souvent à sa stigmatisation.

Contrairement aux sociologues et aux géographes, les économistes insistent sur les effets négatifs de la ségrégation en termes d'inégalité (ségrégation-inégalité) et mettent en avant le rôle des dynamiques économiques et urbaines à travers un processus ségrégatif qui traverse l'ensemble de la population. (Maurin, 2004 cité par Bouzouina, 2008).

La ségrégation résulte de l'ensemble des mécanismes sociaux ou socio-économiques qui permettent à certains individus ou groupes sociaux d'imposer une distance à d'autres groupes, et de leur associer un espace délimité. Mais il existe un espace tampon non investi par tel ou tel groupe et qui est considéré comme un espace de rencontre. On distingue deux types de ségrégation à savoir :

- 1- Celle qui est choisie : elle utilise la sélection volontaire de certains individus ou groupe d'individus avec lesquels ils veulent cohabiter, selon des critères sociaux et économiques (de revenu ou d'appartenance ethnique, religieuse ou culturelle).
- 2- Celle qui est subie : elle touche certains groupes sociaux défavorisés, exclus de fait, de certains espaces et qui sont dépourvus de choix de lieu de résidence.

La ségrégation spatiale correspond à l'isolement d'une population dans un espace. Quant à la ségrégation sociale est identifiée par les discriminations d'ordre économique. On parlera donc d'une ségrégation socio-spatiale. Donc, la ségrégation est à la fois un processus et un état de division socio-spatiale de la ville.

La ségrégation est un terme éminemment polysémique. À la fois, désigne une action, un état à un moment donné, une configuration, une situation, susceptibles d'être décrits, voire mesurés. C'est une forme de distance, de distribution spatiale. Et un processus de mise à l'écart accompagné de flux de personnes qui déménagent. Quel que soit l'aspect précis du terme, la ségrégation est toujours à la fois un fait social de mise à distance et une séparation physique. (Grafmeyer Y., 1994). Dans son livre « la tyrannie des petites décisions », Thomas Scheling (1980) propose une analyse des processus et les distingue en trois processus de ségrégation dont :

- 1- Le premier découle de l'intention ségrégative explicite est présentée par les actes volontaires collectifs qui expriment les faits de la séparation physique.
- 2- Le deuxième découle des forces économiques structurelles et résulte de l'effet des inégalités de ressources et de position produite par la différenciation sociale.
- 3- Le troisième est la combinaison de comportements individuels discriminatoires (décisions individuelles). Ces trois processus ne sont pas exclusifs et peuvent être mixés pour expliquer la ségrégation. (Grafmeyer Y., 1994).

François Madoré (2013), dans son travail sur l'évolution de la ségrégation socio-spatiale en milieu urbain, affirme que la polysémie du terme semble désormais admise et la ségrégation désigne aujourd'hui toute étude ou mesure de la division sociale des villes, l'idée originelle d'intentionnalité dans la mise à l'écart n'étant plus considérée comme un critère nécessaire et indispensable à l'usage du terme. (Grafmeyer, 1996, Madoré, 2005, Madoré, 2013).

Dans la ville, la ségrégation sociale, qui se manifeste de moins en moins par des signes extérieurs aux personnes dans les sociétés démocratiques, se double souvent d'une

---

ségrégation spatiale qui la met en évidence et parfois la renforce. La ségrégation est le processus de division d'une société en unités distinctes. Ce processus implique à la fois un mouvement de rejet et un mouvement d'agrégation. (Pumain P., 2006). La ségrégation est étudiée le plus souvent d'après les localisations et les stratégies résidentielles des individus ou des ménages (Frankhauser, Ansel, 2012 cités par Mejan R., 2016), on parle alors de ségrégation résidentielle. Il est important de rappeler que la ségrégation résidentielle prend des formes d'organisation spatiale différentes selon les critères de différenciation des populations : ethnique, socio-économiques ou démographiques et se traduit par différents types de quartiers. (Pumain, 2006). Dans son article: la ségrégation, une injustice spatiale ? Sonia Lehman-Frisch (2009) observe que la ségrégation est comme une forme spatiale incontestable d'injustice urbaine. Elle propose la mixité sociale comme un idéal urbain à atteindre. C'est un modèle égalitaire des individus comme des territoires. Jose Julio Lima (2001) lie les deux concepts : la ségrégation socio-spatiale et la forme urbaine l'un à l'autre. Il énonce que la forme urbaine peut être associée à la distribution des groupes sociaux dans une ville. Des problèmes sont conséquents de la ségrégation socio-spatiale, tels que la polarisation sociale ou l'exclusion sociale.

La ségrégation socio-spatiale se manifeste et se décline de plusieurs manières : que ce soit en termes de formes urbaines et spatiales, par exemple le phénomène des Gated Communities qui constituent des enclaves physiques au sein du tissu urbain, ou que ce soit en termes de populations, par exemple une ségrégation sur la base de caractéristiques ethniques et socioprofessionnelles. La ségrégation socio-spatiale peut ainsi varier d'une ville à une autre et il est donc pertinent de l'aborder par le biais de sa mesure (Wachsberger J.M., et al., 2015).

La notion de la ségrégation est caractérisée par un noyau sémantique qui est effectivement l'idée de discrimination, par la « mise à l'écart » et par la cause profonde qui est la peur. Peur de formes spécifiques de criminalité, du métissage, de la confusion... etc. (Brun J., 1994). Il explique que la ségrégation a une acception purement empirique et descriptive par la distinction spatiale entre les aires de résidence de groupes de population vivant dans une même agglomération. Son contenu sémantique comporte divers éléments complémentaires, suivant les situations géographiques et historiques étudiées et aussi suivant un qualificatif comme sociale, urbaine, spatiale, résidentielle ou d'une spécification plus restreinte comme ségrégation scolaire, ségrégation par âge...etc.

Pour ne pas sombrer dans un jeu sémantique déjà très compliqué du terme, dans notre travail de recherche, nous envisageons de considérer la ségrégation comme une mise à l'écart

---

qualifié de spatiale et de sociale spécifié de socio-économique. Donc il s'agit bien de deux dimensions : la première est spatiale et la seconde est sociale.

Les phénomènes sociaux et spatiaux sont étroitement liés. Lorsqu'on aborde la question de la ségrégation, une oscillation rapide et souvent confuse entre la dimension spatiale et la dimension sociale du sujet, qui créa souvent des problèmes fondamentaux pour sa bonne analyse. (Vaughan L., 2007)

### **II.2.2. Échelles d'analyse de la ségrégation**

L'analyse de la ségrégation se confronte toujours à la question des différentes échelles d'analyse et d'observations utilisées. L'échelle d'analyse de la ségrégation porte en fait sur la question de la définition territoriale dont la limite de la ville et le découpage spatial des unités élémentaires. L'échelle spatiale d'analyse (locale) varie d'un quartier jusqu' au groupement de quartiers. La ségrégation peut être observée par la forte homogénéité d'une population qui s'oppose ainsi socialement et spatialement à une autre à l'échelle d'une ville (échelle globale).

La construction des unités d'analyse porte à la fois sur l'espace (le choix des unités spatiales ou le découpage des unités) et sur l'individu (la classification des individus selon leurs descripteurs). Pour choisir les unités spatiales, on doit procéder soit par la connaissance au préalable des caractéristiques (ethnie, culture, socioprofessionnelle...) pour assurer la présence d'un groupe social dans cet espace étiqueté ou sur des découpages institués qui sont crédités normalement d'un minimum de cohérence socio-spatiale. (Nguyen Q., 2014). Le problème de la ségrégation ne peut pas être traité en s'en tenant à de schémas purement spatiaux. Une analyse des représentations et des pratiques permet de se faire une idée satisfaisante des rapports entre les individus. (Grafmeyer Y., 1994).

Quant aux choix des individus ou des ménages, on s'appuie souvent sur des logiques d'identification et de classement des individus. La première concerne les critères liés à la dimension socio-économique qui contribuent à la clarification de l'identité sociale des individus ou des groupes sociaux. La deuxième consiste à préciser les critères sociodémographiques. La troisième croise les données socio-économiques et les critères sociodémographiques. En fait « *il faut rappeler... qu'il n'y a pas une échelle plus « vraie » que les autres pour l'analyse de la ségrégation, que chaque échelle apporte un certain type d'information complémentaire des autres, correspondant à un ensemble différent de pratiques sociales.* ». (Préteceille Edmond, 2008 cité par Nguyen Q., 2014). La ségrégation n'est surement pas un artefact d'une échelle particulière, mais un phénomène multiéchelles «*la*

---

*ségrégation est certes un fait, statistiquement montré et mesuré, mais c'est quand même un artefact cognitif découlant des découpages sociospatiaux dont ils procèdent et qui ont pour but, précisément, de la faire apparaître*». (Genestier, 2005 cité par Bouzouina L., 2008)

L'enjeu du choix de l'échelle d'analyse est beaucoup plus méthodologique. En commençant par celle liée au bon choix des unités spatiales d'analyses où il faut « *disposer d'une partition suffisamment fine pour qu'elle n'impose pas ses propres effets de regroupement, et laisse au contraire transparaître toutes les continuités, les ruptures et les lignes de force selon lesquelles s'organise, dans le détail, l'espace social de la ville* ». (Grafmeyer Y., 1994) et celle liée au bon descripteur d'un individu pour son identification et son appartenance à une classe. Cette analyse permet d'observer comment il « *combine de façon originale un ensemble de position et disposition dont le jeu explique, plus adéquatement que la seule appartenance professionnelle, la relative cohérence des attitudes et des pratiques observées* ». (Grafmeyer Y., 1994).

### **II.2.3. Mesures de la ségrégation**

Dans son livre: la ségrégation dans la ville (1994), Jacques Brun énonce que les objectifs de la mesure de la ségrégation répondent à deux grandes catégories de questions dont la première concerne le degré de la ségrégation d'un espace donné par rapport aux autres et la progression ou la régression de cette dernière dans cet espace. Quant à la deuxième, elle s'intéresse de vérifier le classement des unités spatiales selon qu'elles sont plus ou moins ségréguées. Ceci nécessite une rigueur mathématique dans l'étude des configurations spatiales qui détermine la composition sociale des unités élémentaires: étendue et localisation des regroupements entre unités similaires, dessin des limites. La recherche est réalisée par une comparaison de ces formes dans le temps et dans l'espace. « *Il n'y a en réalité aucune incompatibilité entre ces deux familles de questions. Mais il se trouve que, parmi les instruments d'analyse les plus usuels, les uns répondent quasi exclusivement aux questions du premier type : ce sont les « indices de ségrégation » ; les autres- l'analyse factorielle et ses dérivés- répondent surtout à la deuxième série d'interrogation*» (Brun J., 1994).

Pour répondre à la première catégorie de questions, des outils d'analyse usuelle, qui permettent d'évaluer sa distribution dans l'espace urbain et dont l'origine remonte à l'école de sociologie urbaine de Chicago, dans les années 1920. Dans cette période, Burgess a énoncé la ségrégation résidentielle pour la première fois; celle de la compétition des groupes ethniques (juifs, italiens, polonais, noirs...) pour l'occupation de l'espace de la ville et puis réintégrée

---

dans l'analyse de la différenciation sur une base économique et culturelle pour expliquer la croissance de la ville.

Le recours à des indices constitue l'une des premières étapes dans cette histoire de la mesure de la ségrégation résidentielle. Après-guerre, Duncan et Duncan (1955) proposent leurs indices de dissimilarité des groupes selon des critères sociaux. Auxquels on peut rattacher les indices de «ségrégation» et de «redistribution». En effet la guerre des indices est déclenchée en 1946 par un groupe de sociologues de l'Université de Washington (Seattle). O.D. Duncan et B. Duncan, chercheurs du département de sociologie de l'Université de Chicago, apportent les arguments les mieux construits en faveur de l'indice le plus efficace, l'indice de dissimilarité. (Rhein C., 1994). Des indices complémentaires ont été proposés afin de mesurer d'autres facettes de la ségrégation. Les sociologues Douglas Massey et Nancy Denton proposent en 1988 cités par J. M. Wachsberger et al., en 2015, de considérer la ségrégation comme un phénomène comprenant cinq dimensions : égalité, exposition, concentration, agrégation et centralisation, pour rassembler la totalité de ce qu'on appelle la « ségrégation ».

- **Indice d'égalité (evenness) :**

Il s'agit de l'indice de ségrégation ou de dissimilarité qui est la somme des différences entre la proportion d'un groupe considéré comme vivant dans chaque quartier et la proportion du reste de la population (ou d'une autre population) vivant dans les mêmes quartiers. Il peut s'interpréter comme la proportion de personnes d'un groupe devant déménager pour assurer une égale répartition de cette population dans les différents quartiers.

- **Indice d'exposition (exposure) :**

C'est l'indice d'isolement ou d'interaction qui est la somme des produits de la part d'un groupe considéré vivant dans chaque quartier par la proportion d'habitants du quartier qui ne sont pas du même groupe. Il peut s'interpréter comme la probabilité pour un individu donné d'entrer en contact, au sein de son quartier, avec un individu d'un autre groupe.

- **Indice de concentration (concentration) :**

Il calcule la différence entre le rapport de la population du groupe dans l'unité spatiale sur la population du groupe dans la ville et le rapport de l'aire de l'unité spatiale sur celle de la ville. Il varie de 0 à 1 et peut s'interpréter comme la proportion du groupe qui devrait déménager afin d'obtenir une densité uniforme à travers toutes les unités spatiales.

- **Indice de regroupement spatial (clustering) ou agrégation spatiale:**

Il exprime le nombre moyen d'individus d'une unité spatiale d'un groupe comme une proportion totale des unités spatiales environnantes. L'indice de regroupement absolu varie de 0 à 1 et peut s'interpréter comme la proportion d'un groupe considéré regroupée dans des zones de forte concentration.

- **Indice de centralisation (centralization) :**

Il exprime la proportion d'un groupe qui réside dans le centre-ville. L'indice de centralisation absolue peut s'interpréter comme la part d'un groupe qui devrait déménager afin d'obtenir une densité uniforme du groupe autour du centre de la zone d'étude. (Massey et Denton, 1988 cité par Wachsberger J. M. et al., 2015). La centralisation est un composant de la ségrégation spatiale. Elle est différente d'une ville à l'autre. Autrement dit la présence d'un noyau historique, sa proximité révèle l'opportunité variée d'emploi et de services. L'éloignement du centre est qualifié comme la composante de la ségrégation spatiale. L'approche de la ségrégation revient à l'analyse de l'inégalité d'accès à la ville en termes d'emploi et d'aménités urbaines (Joseph Isaac et Grafmeyer Yves, 2009 cités par Nguyen Q., 2014). La quantification de l'éloignement est mesurée soit en termes de : temps d'accès ou distance (selon la disponibilité des données existantes).

Ces indices permettent le calcul de la mesure de la ségrégation, mais ne concrétisent pas une réponse claire à cette dernière. Avec l'avènement des systèmes d'information géographique, de nombreuses améliorations et raffinements ont été apportés à ces indices de sorte que tout praticien peut désormais choisir entre une multitude de façons de mesurer la ségrégation. Par exemple le travail d'Apparicio Philippe en 2000 qui a développé un outil informatique « seg.mbx » dans Mapinfo pour cartographier le degré de ségrégation à travers le quotient de localisation (une mesure d'égalité) et l'indice d'entropie (une mesure d'exposition). (Apparicio P., 2000). Un autre travail de Trivadar et al., en 2014, présentant l'interface internet OASIS (Outil d'Analyse de la Ségrégation et des Inégalités Spatiales) permettant de faciliter des indices de ségrégation. (Nguyen Q., 2014).

L'analyse multivariée est souvent présentée dans la littérature comme une réponse efficace à la deuxième catégorie de questions. Dans la littérature américaine la formation des ghettos ou des « poches de pauvreté » dans la littérature européenne. Cette ségrégation est liée en partie à l'ethnicité dans le traitement de la première catégorie de questions. Cette méthode d'analyse présente plusieurs avantages et particulièrement celui de la multidimensionnalité,

---

qui rend l'analyse plus lisible via la possibilité de cartographier les résultats. La méthode de l'analyse factorielle est une analyse multivariée, se divise aujourd'hui en deux méthodes: l'analyse en composantes principales (ACP) et l'analyse factorielle des correspondances (AFC). Cette analyse offre la possibilité de cartographier les coordonnées des unités sur les axes factoriels, ce qui facilite la lecture des données initialement invisibles. L'AFC met en évidence des proximités de structure (valeur relative) tandis que l'ACP révèle celles de niveau (valeur absolue) entre individus. (Nguyen Q., 2014).

Il semble également très important de se tourner vers la recherche qui a explicitement donné son point de départ dans l'espace lui-même. Des géographes comme Harvey (1996) et Le soja (1989, 1997, 2000), par exemple, ont été les plus influents dans le débat sur les questions sociales ces dernières années, introduisant et soulignant l'importance de leur dimension spatiale pour un public plus large. Les écrits de Lefebvre sur l'espace (1974) constituent de solides fondements philosophiques pour bon nombre d'entre eux. L'analyse spatiale a également connu un développement rapide en ce qui concerne son côté plus analytique, où le développement du SIG a été déterminant. Les données géographiques peuvent maintenant être analysées en quantités et à une vitesse très rapide. (Marcus L., 2007).

Néanmoins, à la micro-échelle du comportement humain dans l'espace urbain, il existe des problèmes descriptifs qui entravent l'application réussie des outils puissants présentés par le SIG (Talen, 2003). À cette échelle, les unités géographiques traditionnelles, telles que les zones ou les centres de gravité, s'avèrent souvent trop grossières. C'est précisément là que la recherche sur la syntaxe spatiale, avec ses racines dans la morphologie architecturale et urbaine, s'est avérée si réussie, tant en ce qui concerne le développement de nouveaux moyens descriptifs, tels que la carte axiale, saisir la micro-échelle du comportement humain et élaborer des théories sur la relation entre les systèmes spatiaux tels que les bâtiments et les villes, et la vie sociale. (Hillier et Hanson, 1984) et (Hillier, 1996). (Marcus L., 2007).

Dans son travail « Progress in Planning », Laura Vaughan (2007) a montré comment la syntaxe spatiale peut être utilisée comme cadre analytique pour étudier l'espace en tant que dimension de problèmes sociaux tels que la ségrégation. Pour Vaughan, la forme spatiale peut être un facteur intervenant dans ce type de problèmes urbains. Plutôt que d'être un «concept flou», qui ne peut être catégorisé qu'en termes sociaux, économiques ou ethniques, il a été montré que la ségrégation était une fonction mesurable de la forme urbaine des villes.

Bill Hillier et Laura Vaughan (2007) ont fourni un modèle explicatif, de la façon dont les villes s'adaptent aux différences en organisant des modèles d'accessibilité selon le degré de coprésence requis par l'activité contenue dans chaque espace, un facteur clé dans les processus d'auto-organisation qui font des villes ce qu'elles sont. La théorie logique en deux échelles de Hillier et al (1993), constitue le «*moyen de relier le local au global et de réaliser cette compression des échelles, le sentiment d'être dans un endroit localement identifiable et fait partie d'un système global beaucoup plus vaste, à la fois*». (Hillier et al., 1993).

Lars Marcus (2007) a montré que, lorsque l'espace public est conçu pour être ségrégué plutôt que de faire naturellement partie d'un réseau intégré de rues, il peut avoir de profondes répercussions sur la capacité des résidents à tisser des liens sociaux entre eux et à travers la ville. Puis Ruth Conroy Dalton a montré que dans les zones de logement sous forme de labyrinthe, peut développer naturellement de nouveaux modèles de mouvement, et peut augmenter une participation sociale et économique, en réduisant la ségrégation spatiale.

Selon Laura Vaughan (2007), les décisions en matière de conception et de planification peuvent avoir un effet parfois inattendu sur des problèmes tels que l'isolement social et la ségrégation économique. Elle a prouvé que l'organisation des zones défavorisées avec des changements judicieux dans l'utilisation et la classe du sol entre chaque face du bloc de la ville peuvent aider à contrôler la mixité de la variété des cultures et des classes à une échelle fine, de manière à ce que l'interdépendance des gens qui composent les villes soit maintenue par la proximité, sans aucune ressemblance. Dans une certaine mesure, les idées actuelles, comme le bloc urbain à usage mixte, suivent ces principes.

Lars Marcus (2007) a mis l'accent sur l'importance d'intégrer l'espace public des quartiers. Tandis que Ruth Conroy Dalton (2007) a montré comment une perspective alternative sur le transport intégré peut conduire à des solutions à l'exclusion sociale et la ségrégation économique. Il est évident que la politique des transports doit tenir compte de la contribution potentielle des itinéraires piétonniers intégrés (mais pas nécessairement piétonniers) ainsi que des petits espaces publics et des parcs (Greenhalgh et Worpole, 2002) dans le renouvellement urbain. Marcus affirme que les mesures prises, pour faire face à la ségrégation, sont critiquées pour être inefficaces. La dimension spatiale de la ségrégation sociale est une dimension particulière à cette problématique. La ségrégation est évidemment un concept spatial par nature. Jose Julio Lima en 2001, propose et explique que l'étude de la forme urbaine est facilitée par certaines analyses spatiales comme celle de la syntaxe spatiale qui permettent une évaluation détaillée de la forme urbaine des villes entières. Aussi, il a fait valoir que la notion

de la ségrégation socio-spatiale devrait être étudiée et enrichie par l'analyse de la forme urbaine. Cette dernière est utilisée dans son travail de recherche pour désigner la forme physique de l'espace public urbain de la ville, que nous accordons une grande importance dans notre travail de recherche et que le rôle de la structure de l'espace public urbain a souvent été sous-estimé dans des analyses antérieures de la ségrégation. La ségrégation a une dimension spatiale inhérente qui nécessite une analyse plus détaillée, à l'échelle de l'espace public urbain.

L'analyse de l'intégration, traite de l'analyse de l'espace urbain proprement dit, en ce sens que ce qui est analysé est l'accessibilité à l'espace urbain en lui-même sans tenir compte du « contenu » de l'espace, comme la population résidentielle, le commerce de détail ou les arrêts d'autobus. Il y a un point important à cette approche, puisque la différenciation de l'espace en tant que système en soi, en dehors de son « contenu », est rarement faite avec une certaine cohérence dans l'analyse urbaine. En même temps, ce que nous recherchons souvent dans l'analyse urbaine, c'est l'accessibilité à un contenu particulier dans l'espace urbain, comme ceux mentionnés ci-dessus. Dans l'analyse de la syntaxe spatiale, la carte axiale est utilisée comme un gabarit de distance à ce contenu. Il est ainsi possible d'analyser non seulement l'accessibilité à d'autres espaces, mais aussi l'accessibilité à des contenus spécifiques dans l'espace. Il est plus productif de décrire l'accessibilité réciproque entre les résidents plutôt que simplement leur emplacement géographique.

L'espace public urbain en tant que médiateur peut mettre les résidents dans des relations différentes aux attractions, telles que les services publics et privés, qui peuvent également être considérés comme un aspect de la ségrégation sociale. (Marcus L., 2007)

## **II.3.Effets de quartier et externalités**

### **II.3.1. Effets de quartier**

L'existence d'un « effet de quartier » est lorsque le fait d'habiter un quartier donné induit un changement net dans les trajectoires des individus. Ces effets peuvent être liés à l'influence des groupes sociaux, aux ressources du quartier ou encore à la perception que les individus ont de leur quartier. Ils peuvent être positifs ou négatifs (effets « beaux quartiers » distincts des effets « quartiers défavorisés »). Dans de nombreux pays, c'est bien l'existence présumée d'effets de quartier qui engendre des politiques publiques ciblant des territoires défavorisés et visant à promouvoir la mixité sociale. (Houard N. et Annerel P., 2011).

### II.3.1.1. Accès à l'emploi

L'accès à l'emploi des populations fragiles a fait l'objet de plusieurs travaux de recherche sur la différenciation socio-spatiale notamment sur la modélisation de localisation et les caractéristiques des individus qui les composent. Coulson et al. (2001) et Wasmer et Zénou (2002). Ces auteurs cités par Benjamin Laurent (2014) font intervenir des aspects autres que les revenus à savoir ceux liés aux difficultés trouvées dans la recherche d'emploi. Il s'agit bien de localisation du marché de travail par rapport au lieu des individus demandeurs d'emploi. La distorsion entre zones d'emplois et quartiers affectés par de forts taux de chômage a été traitée par Kain en 1968, comme une théorie dite « la spatial mismatch » ou mauvais appariement spatial. Elle provient de l'observation du phénomène de décentralisation des emplois et des populations. Pour mieux comprendre les effets de ce mauvais appariement spatial, il faut pencher sur les canaux d'informations utilisés par les chômeurs pour rechercher un emploi ainsi que ceux utilisés par les recruteurs. Aussi l'effort à la prospection, la discrimination raciale, la discrimination au recrutement, la qualification de l'individu, lieu de résidence et autres. Ces inadéquations entre offres d'emploi et demandes dite Skill Mismatch.

Ces dernières montrent que le niveau de qualification a un impact plus important sur l'emploi et la rémunération que la localisation des agents. Un autre facteur à tenir en compte est celui de la distance aux zones d'emploi qui a un effet négatif sur l'accès à l'information. L'individu doit se déplacer pour rechercher un emploi ou un employeur en utilisant des moyens de communication pouvant être coûteux. Ces coûts des fois très élevés découragent les populations habitant des zones éloignées aux zones d'emploi de prospecter et de rechercher du travail. L'individu qualifié plus aisé (salaire élevé) a donc beaucoup de chance d'accès à l'emploi que l'individu non qualifié et il peut se relocaliser à proximité des emplois. Ce phénomène renforce la paupérisation de ces quartiers dont sa population est confrontée à de difficultés en matière de relocalisation et d'accès à l'emploi. (Laurent B., 2014). La localisation des entreprises et des ménages fait apparaître une ségrégation socio-spatiale. La population à revenu élevé s'approche des zones dynamiques à forte valeur tandis que les chômeurs et la population à bas revenu sont rejetés à la périphérie des centres urbains dynamiques. Le choix des individus et des entreprises dans la localisation, respectivement, de logements et de lieux de fonctionnement a débouché sur la déconnexion entre lieux de résidence et lieux de travail. (Nguyen Q., 2014).

### **II.3.1.2. Accès au logement**

Ce dernier phénomène a provoqué des défaillances au niveau du marché de logement et un déséquilibre spatial de l'offre de ce dernier (location et achat). On parle alors d'un deuxième effet de quartier est celui de l'accès au logement. Evans (1976) cité par Laurent (2014) suggère l'hypothèse d'un « piège » de pauvreté, c'est-à-dire que les populations de travailleurs peu qualifiés sont restées piégées dans les quartiers pauvres des villes, du fait d'une faible capacité à la mobilité liée à leurs revenus, tandis que les emplois étaient relocalisés dans des quartiers périphériques. Éloignées de l'emploi, modestes, ces populations tombent dans un cercle vicieux, piégées entre chômage et incapacité à se relocaliser. Le déséquilibre spatial de l'offre de logement sus-évoqué est souvent lié aux politiques de construction mise en œuvre par la ville et à l'existence de discriminations à l'entrée sur le marché de l'immobilier.

Quant aux politiques de construction en matière de ségrégation urbaine. Trois contextes de construction de ces grands ensembles sont distingués (Mangin ,1999 cité par Laurent B., 2014) à savoir : le premier est associé au phénomène d'étalement urbain, le second correspond à la création de villes nouvelles liées à l'implantation de nouvelles zones d'emplois ou de sociétés à fort besoin de mains d'œuvre, le troisième contexte quant à lui se limite aux quartiers déjà existants et à leurs rénovations. Concernant l'existence de discriminations à l'entrée du marché du logement, elle est étendue à toutes les personnes accédant au marché de l'immobilier et faisant face à ce type de discrimination tel que : les immigrés, les jeunes, les handicapés...etc. Tous les individus ayant un critère physique reconnaissable et assimilable à un groupe à risque de la société. Les discriminations sur le marché immobilier touchent les deux principaux modes d'occupation du logement, elles existent sur le marché de la location comme sur celui de l'achat. Cette discrimination peut prendre plusieurs formes telles que: celles basées sur des critères ethniques ou celle du marché du crédit.

### **II.3.1.3. Accès au transport**

Le caractère localisé de la population ségréguée et l'éloignement des zones d'activités économiques définissent les stratégies de recherche d'emploi avec la prise en compte des différents couts engendrés par la distance, notamment celle liée au transport pour l'accomplissement de cet acte. Le mode de transport et la qualité des réseaux sont des facteurs qui agissent sur les couts. Quant au mode, il peut être favorisant dans le cas d'un transport individuel en termes d'horaire à l'accès à l'emploi et moins favorisant dans le cas des populations ségréguées utilisant le transport en commun. Plusieurs auteurs ont abordé le

---

problème du cout de transport en terme monétaire et temporel pour la recherche d'emploi (Turner 1997) et (Taylor et al. 2005). (Laurent B., 2014).

#### **II.3.1.4. Accès aux équipements et commerces**

La ségrégation, affectant la structure sociale d'une ville, se traduit sur sa structure spatiale et fonctionnelle. La ségrégation est un processus de différenciation en unités spatiales distinctes et différenciées. Ce processus donne souvent une organisation sectorielle ou zonale. L'espace urbain ségréatif exprime le degré de différenciation socio-économique de la société dans sa globalité qui se manifeste en ville. (Hassaine S., 2013).

Cette différenciation socio-économique est plus élevée face à une croissance démographique plus rapide. Cette dernière est explicitée par un rythme accéléré d'urbanisation des villes notamment celles des pays en développement, qui accueillent de plus en plus de migrants. Il en découle souvent de cela une inadéquation entre la demande des populations urbaines et l'offre d'équipements et de commerces. La distribution de ces derniers révèle des inégalités de disponibilité et de proximité au sein des quartiers de la ville. En particulier lorsque l'on différencie entre les quartiers par exemple riches et pauvres où la distance engendre une faible mobilité des populations (accès au transport).

L'accès aux équipements et commerces a des effets doubles sur la ségrégation socio-spatiale: dans un sens un facteur de ségrégation et dans l'autre sens, la ségrégation influence l'accès aux équipements et commerces. Lorsque l'on s'intéresse aux citoyens pauvres, on parle en réalité des populations qui n'ont pas accès à ces derniers, car les quartiers où elles résident sont globalement dépourvus d'infrastructures et qu'elles ne disposent pas de revenus suffisants donc l'« effet quartier pauvre » vient se superposer à l'« effet revenu ».

#### **II.3.2. Externalités**

La différenciation socio-spatiale de l'espace urbain accentuée par l'effet du quartier représenté par les différents mécanismes en jeu tels que : ceux liés au marché d'accès à l'emploi, du marché lié à l'accès, au logement au transport et aux services publics et commerces. Ils renforcent la concentration de populations homogènes dans un même quartier. La surreprésentation de populations aux mêmes caractéristiques en un lieu donné peut provoquer des externalités, positives comme négatives à caractères de : voisinage, racial, éducatifs ou de comportements déviants. Ils influencent les stratégies de localisation des agents.

---

Concernant le voisinage, ce type d'externalité est basé sur la valorisation des relations sociales localisées qui montrent l'impact du voisinage sur le comportement individuel à travers les mécanismes de la sociologie ou la psychologie. B. Laurent (2014) distingue deux types de théories complémentaires qui sont:

- Les théories de la contagion développées par Crane (1991), pour lesquelles un groupe de pairs influence l'individu et serait générateur d'effets de quartier.
- Les théories de la socialisation collective les modèles que les adultes de l'environnement (écoles, associations, entreprises, services sociaux...etc.) proposent et jouent un rôle central dans le développement de l'individu (Vallet, 2005).

Quant aux externalités raciales qui représentent l'aversion d'une certaine catégorie de la population à la présence d'une autre, elles renforcent la ségrégation résidentielle. Ce type d'externalités peut être négatif est devient une force de répulsion entre les populations différentes ou positif est forcé l'attraction entre les populations semblables et conduisent toutes les deux à une ségrégation des populations selon leurs origines ethniques.

Un autre type d'externalités à citer est celui lié à la performance de l'école. Elle touche les comportements des enfants à travers la théorie de la contagion ou celle de la socialisation collective. Selon les théories de la contagion, la performance scolaire et plus généralement l'acquisition du capital humain sont influencées par le quartier d'appartenance. La socialisation collective met en avant le fait que le milieu social influence les choix éducatifs des enfants, une origine sociale modeste implique des ambitions d'études plus courtes que pour un individu d'origine sociale plus élevée. Il existe dans la littérature beaucoup de travaux de recherche se focalisant sur les externalités liées à l'école, Moizeau, (2010), Vardardottir (2013) cités par Laurent (2014).

La performance scolaire des jeunes affectés par le contexte écologique conduit à des comportements déviants de l'ensemble de la population. La théorie de la contagion définit une liaison entre l'environnement social et certains comportements déviants comme l'abandon des études et les grossesses précoces chez les adolescentes (Crane, 1991 cité par Laurent, 2014). Ce type d'externalité lié aux comportements déviants dans les quartiers où la concentration des populations pauvres est élevée rend ces quartiers stigmatisés ainsi que la population qui y réside.

---

## Conclusion

La ségrégation socio-spatiale est souvent définie selon la description d'une situation socio-spatiale spécifique à une époque et un lieu donnés, autrement dit selon un contexte précis. Elle dépend aussi des particularités de la ville et du pays. La ségrégation est un terme éminemment polysémique, il a généré de nouvelles notions et de nouveaux concepts qui sont définis par les sociologues, géographes et économistes, elles correspondent à des réalités différentes, résultats des luttes de divers groupes économiques, sociaux, raciaux, religieux et autres pour la vie et pour l'espace dans la ville à savoir: différenciation socio-spatiale, de juxtaposition, de séparation, de dispersion, d'auto-ségrégation, d'invasion, de gentrification, de relégation, d'exclusion ...etc. Elle désigne à la fois une action, un état à un moment donné, une configuration, une situation, susceptibles d'être décrits, voire mesurés. C'est une forme de distance, de distribution spatiale. La ségrégation est toujours à la fois un fait social de mise à distance et une séparation physique. Elle est à la fois un processus et un état de division socio-spatiale de la ville.

Aussi, dans ce chapitre, nous avons étudié la question sur les différentes échelles de l'analyse et d'observations de la ségrégation socio-spatiale. Il n'y a pas d'échelle la plus vraie et la plus efficace pour l'analyse de la ségrégation et que chaque échelle apporte un certain type d'information complémentaire des autres. Il semble que l'échelle spatiale de l'analyse qui varie d'une échelle fine celle de l'espace public urbain d'un quartier jusqu'au quartier ou un groupement de quartiers permet d'analyser la ségrégation en deux échelles, le local et le global. (Hillier et al., 1993), pour pouvoir mettre en évidence les quartiers ségrégués dans la ville. La ségrégation peut être observée par la forte homogénéité d'une population qui s'oppose ainsi socialement et spatialement à une autre à l'échelle d'une ville (globale).

La construction des unités d'analyse porte à la fois sur l'espace (connaissances au préalable des caractéristiques sociales des individus ou groupe social dans cet espace) et sur les individus (les caractéristiques socio-économiques formant un descripteur d'un individu pour son identification et son appartenance à une classe), suivant la disponibilité des données statistiques à l'échelle communale.

Selon (Hillier et Hanson; 1984), l'espace est qualifié non seulement par la forme physique et fonctionnelle, mais il porte des idées sociales de la société. Ces dernières sont les générateurs du mouvement quotidien des résidents qui est l'ensemble des déplacements réalisés par les gens dans la journée pour pratiquer leurs activités hors domicile. Nous fait

---

connaître l'accès des personnes aux activités, de l'accessibilité de l'espace et des besoins (détente, achat, commercial, administratif éducatif, sanitaire...etc.) des individus dans cet espace.

Notre lecture sur les différentes approches d'analyse de la ségrégation nous a fait remarquer l'absence apparente de celle liée aux critères des niveaux d'équipements et de commerce autrement dit la distribution des équipements dans les différentes unités d'analyse. Alors que l'accessibilité à ces équipements influence d'une façon notable évolutive ou régressive la ségrégation socio-spatiale. Cet effet d'accès nous incite à l'intégrer dans notre étude.

Quant à l'analyse et l'observation de la ségrégation socio-spatiale et qui est sommairement soumise aux besoins suivants : Le premier consiste à préciser les critères de choix des unités spatiales ou le découpage des unités. Le deuxième consiste à préciser les critères sociodémographiques. Le troisième consiste à préciser les critères des niveaux d'équipements et de commerces (aménités) et le quatrième croise les données spatiales, les critères sociodémographiques et les critères des niveaux d'équipements et de commerces (aménités).

Les effets de quartier sont étroitement liés aux différentes causes endogènes caractérisées par les accès des différentes ressources suscitées telles que l'accès à l'emploi, l'accès au logement, l'accès au transport et l'accès aux aménités (équipements; services publics, commerces...etc.). Des externalités, considérées comme des causes exogènes, sont souvent provoquées par la surreprésentation de populations ayant les mêmes caractéristiques localisées dans un lieu donné telles que : le voisinage, racial, éducatif ou de comportements déviants.

Finalement, les relations entre l'espace urbain et l'accès aux ressources de la ville contribuent à mettre en évidence comment se produit la ségrégation dans l'espace et entre les groupes sociaux. Ainsi, cela peut conduire à des résultats raffinés et ouvrir la porte pour de nouveaux types d'actions et d'interventions pour remédier aux problèmes de la ségrégation.

**CHAPITRE III**

**NOTION D'ESPACE PUBLIC  
URBAIN ET CRITERES DE  
MESURES**

## Introduction

La notion d'espace public urbain n'est pas nouvelle, et elle renvoie aux exemples de l'antiquité moyen-orientale et méditerranéenne (Agora à Athènes, forum à Rome...). L'espace public urbain a toujours joué un rôle très important dans la construction de la ville et dans la pensée architecturale et urbanistique. Mais chaque époque où chaque courant lui a fait jouer un rôle différent dans le processus de conception.

Les espaces publics urbains (la rue, le square, le boulevard, la place...etc.) sont des éléments importants de notre vie quotidienne. Un design urbain de qualité permet de créer des espaces où les gens aiment habiter, vivre et travailler. La diversité des espaces urbains se lit dans les formes, l'environnement physique et social, comme dans les différentes définitions de l'espace public urbain.

Deux questions essentielles doivent se poser à savoir :

- Comment peut-on définir l'espace public urbain?
- Quels sont les attributs de l'espace public urbain et comment peut-on les mesurer ?

Avant de répondre à ces questions, il s'avère nécessaire de présenter un aperçu sur la notion de l'espace urbain, ses théories, une revue de recherches sur les dimensions de l'espace public urbain à savoir : sociale, perceptive et visuelle, morphologique et fonctionnelle. Dont le but d'établir une définition descriptive d'un espace public urbain, sa caractérisation et son organisation en introduisant des variables mesurables permettant de qualifier l'espace public urbain pour une meilleure vie urbaine intégrée.

### III.1. Notion d'espace urbain

Le mot espace vient du latin spatium, qui a la même signification que le terme en français. La notion d'espace est extrêmement large, le sens commun donne diverses acceptions. Elle a été le champ d'intérêt de beaucoup de philosophes et des scientifiques. De la psychologie à l'anthropologie en passant par la géographie et l'urbanisme, elle émerge de plus en plus au sein des sciences humaines et sociales. Le concept fonctionnaliste qui propose de créer des quartiers où il manque les réseaux de communication capable d'assurer un minimum de lien social mobilise les idées des penseurs de l'espace. À l'origine, l'espace urbain existe en opposition à l'espace rural. Plusieurs architectes, sociologues et théoriciens ont essayé de trouver une définition claire et précise du concept de l'espace urbain. Sa définition est liée à celle des types d'occupation et d'utilisation du sol. Des activités et des fonctions urbaines non agricoles. (Bastie J., et al., 1980).

Pour Maouia Saidouni (2000), l'espace urbain se compose des objets et des espaces divers mis les uns avec les autres dans le cadre d'une composition, c'est l'architecture qui donne à l'espace urbain sa dimension physique et donc son style et son unité. En ce qui concerne Robert Krier (1975), l'espace urbain dépend de la façon dont sont disposés les bâtiments qui l'entourent. Vu sous sa forme physique, il est un vide doté de caractéristiques géométriques et esthétiques extrêmement lisibles. Kevin Lynch (1976), traduit cette lisibilité comme étant une clarté du paysage urbain, la facilité d'identifier les éléments de la ville et de les structurer en schéma cohérent.

Dans son livre « L'espace urbain » J. Bastie et al., (1980) explique et définit les caractéristiques de l'espace urbain comme:

- Un espace géométrique qui se définit par des dimensions, des superficies, des densités. L'espace urbain acquiert une troisième dimension avec les constructions en hauteur. Alors l'habitant se trouve dans un intérieur urbain avec une configuration géométrique délimitant l'espace urbain.
- Un espace physique qui se caractérise par un relief avec des altitudes, des pentes, un climat et des microclimats par la présence d'eau et d'une végétation naturelle ou plantée. Tout ceci constitue ce que l'on appelle le site.
- Un espace-temps déterminé par le temps nécessaire pour se déplacer d'un point à un autre. La rapidité et le confort deviennent des luxes que seuls certains peuvent s'offrir.

- Un espace économique, il représente dans les plus fortes densités d'investissement et de richesse par unité de surface : sol, équipement, immeubles et leur contenu. Dans les grandes villes, l'espace urbain constitue un marché du travail particulièrement dense et varié où offres et demandes sont journalières et nombreuses. Ce marché du travail par ses caractères et sa fluidité permet une certaine mobilité professionnelle et une perméabilité sociale.
- Un espace social : avec plus au moins de ségrégation de l'habitat, des activités et des emplois. À chaque population selon son origine ethnique, ou sa classe sociale correspond un fragment d'espace, c'est la ségrégation résidentielle.
- Un espace perçu et vécu différemment par les individus en fonction de leur niveau de vie, de leur âge, de leur lieu de résidence et de travail, de leur mode de circulation et de leur caractère.

Parmi les auteurs ayant le plus travaillé sur l'Urban design, théorie qui prend en compte les considérations suivantes : structure urbaine, typologie, densité et durabilité, accessibilité, lisibilité et orientation (wayfinding), animation, fonction et ajustement, on peut citer Christopher Alexander, Gordon Cullen, Jan Gehl, Jane Jacobs, Kevin Lynch, Bill Hillier, Ian Bentley...etc. Le manuel pour les designers d'Ian Bentley présente d'une manière relativement interactive un ensemble de sept qualités que tout espace urbain est censé posséder. Bentley et al., (1985) fournissent un ensemble de directives pratiques de conception qui contribuent à un environnement sensible, c'est-à-dire, des endroits qui offrent à leurs utilisateurs la possibilité d'enrichir leurs opportunités en maximisant le degré de choix qui s'offre à eux. Les auteurs soutiennent que la conception sage d'un environnement physique peut affecter ce degré de choix en termes de sept qualités de l'environnement bâti et humain. Ces qualités sont : la perméabilité (accessibilité physique et visuelle.), la variété, la lisibilité, la robustesse, la convenance visuelle, la richesse et la personnalisation. (Bentley, Alcock et al., 1985).

Par espace urbain nous nous en tiendrons ici à l'espace non bâti, l'espace extérieur urbain et précisément les terrains publics, destinés à la circulation, à la communication, aux rencontres, aux loisirs, à la détente et à la cohérence visuelle et fonctionnelle, mais également aux façades de l'espace construit, leurs architectures et leurs caractéristiques esthétiques et lisibles.

## III.2.Espace public urbain

L'utilisation de la notion d'espace public remonte à la fin des années 1970, moment où le terme urbanité prend forme dans le retour à la ville et la conscience de la qualité et de la fragilité du milieu urbain.

L'expression espace public « ne fait pas toujours l'objet d'une définition rigoureuse ». Il peut être considéré comme la partie du domaine public non bâti, formé par une propriété et par une affectation d'usage (Choay F., et al., 2000). Pour les philosophes, l'expression espace public signifie la sphère publique, c'est la publicité d'une opinion privée, son affichage. Cette sphère publique ne peut exister qu'avec la revendication d'un système politique qui attribue à chacun la même possibilité de s'exprimer. L'espace public n'est pas un lieu physique, mais un espace abstrait, virtuel, changeant. (Habermas J., 1997 cité par Paquot T., 2006). À l'inverse, la littérature architecturale et urbanistique emploie le terme espace public pour désigner un espace physique regroupant tous les lieux qui appartiennent au domaine public, qui sont librement et gratuitement accessibles. La notion publique renvoie à ce qui se passe en dehors de la domesticité. L'espace public est ce qui s'établit entre les citoyens quand ils sortent de leur domaine, de leur maison. Il est ce qui relie tous ces domaines, toutes ces maisons. En outre, il renvoie à des espaces accessibles à tous. (Zimmermann M., et al., 2001). Il doit être alors le lieu de tous les mélanges, mélanges d'usages et des mélanges de population, doit permettre de recoudre un tissu urbain fragmenté, de réunir des espaces hétérogènes et de rétablir une certaine continuité dans la trame urbaine. (Bohigas O., 2002 cité par Germain A., 2002).

L'espace public est essentiel dans la qualification de l'espace urbain affirme Saidouni Maouia (2000). C'est dans les places et les rues où se déroule la vie quotidienne des habitants. Également Y. Jebrak et B. Julien (2008) montrent dans leur ouvrage « Le temps de l'espace public urbain » que l'espace public s'est d'abord défini en négatif, comme vide résultant du bâti, avant de s'imposer comme un espace de valorisation attaché à la notion de « qualité de vie ». Il s'agit donc d'aménager les nouveaux espaces publics comme des lieux de représentation de la ville, tout en laissant une large place à l'usage. L'espace public est à la fois synonyme d'image, d'identité et de qualité urbaine. Le concept de qualité du cadre de vie y a remplacé la vision fonctionnaliste; l'approche quantitative a cédé la place à une approche qualitative. Le désir d'améliorer la qualité de vie par la valorisation du paysage urbain.

### **III.2.1. Les activités dans l'espace public**

Les activités urbaines qui se déroulent à l'air libre et qui mettent en jeu un espace public à savoir les activités commerciales, comme le marché par exemple, mais avant tout les activités culturelles, administrations publiques, salles municipales, bibliothèques...etc. Robert Krier (1975) favorise les fonctions qui engendrent des activités permanentes. Ainsi que les occupations qu'a l'homme en dehors de la sphère intime de son habitation, par exemple se rendre au travail, faire des courses, exposer des marchandises, s'amuser, se divertir, faire des compétitions...etc.

### **III.2.2. Les fonctions que doivent assurer les espaces publics**

Dans son livre « Des espaces urbains agréables à vivre. Places, rues, squares, jardins. », Michel de Sablet (1988) énumère cinq fonctions associées à l'espace public urbain :

**1-** La satisfaction des besoins sensoriels et psychologiques, la surprise des formes, des événements, la variété qui combat l'ennui, le plaisir, la rêverie, la découverte, la promenade, le bain de foule ou l'isolement, le sentiment de sentir « chez soi », même aux antipodes, dans des parcours ou des lieux de stationnement, la contemplation, la tranquillité ou le mouvement, la vitesse ou la lenteur, la reconnaissance des lieux et des symboles de la vie collective et de l'histoire, les « ambiances ».

**2-** Les relations sociales spontanées et libres, les démarches individuelles ou collectives, les rencontres programmées ou dues au hasard, les échanges d'informations, la sécurité, l'attente, la flânerie, la culture, les spectacles, les communications sous les formes les plus variées, l'éducation, l'apprentissage, les jeux, la parade, les revendications...etc.

**3-** Les échanges économiques, les services, les commerces, les travaux, l'artisanat dans des conditions propres à chacun de ces secteurs qui n'ont pas les mêmes relations avec les espaces publics : des commerces ont des devantures, des étals sur la rue, certains sont des édicules isolés dans un espace public, grands magasins et grandes surfaces en génèrent d'autres.

**4-** Les déplacements utilitaires dans des conditions confortables et adaptées à chaque moyen utilisé, à pied, en véhicules pour handicapés en vélo, en voitures...etc. Ou bien d'autres encore que nous réservent les technologies modernes, adaptés également à leurs différents usages : stationnement, livraison arrêts, traversées, utilisation occasionnelle ou régulière, services repérages reconnaissance des images de la vie au long des parcours optimaux ou convalescents, enfants non encore scolarisés et leurs mères, femmes au foyer, écoliers,

---

enseignants, étudiants...etc. Ceux dont l'activité professionnelle ou commerciale se passe dans la rue ou en ses marges entre les activités du matin et du soir pour certains, après le travail ou avant parfois pour d'autres personnes en congé certains jours de la semaine.

### **III.3. Théories des espaces publics urbains**

Kashanijou K. et al., en 2012 ont identifié les différentes théories de l'espace public urbain et les ont classés comme suit :

- **Approche de la conception visuelle de l'espace public dans les années 1950 et 1960**

Les théoriciens de cette approche insistent sur la perception visuelle des espaces urbains. Pour Thomas Gordon Cullen (1961), la ville est vue comme un espace de déplacement continu et séquentiel et non comme une image fixe. (Gosling, 1966). Robert Carrier et Aldo Rossi ont plutôt insisté sur l'architecture urbaine et considéré les espaces publics du point de vue physique et spatial. Enfin, Cliff Moughtin (1996) a insisté sur le rôle des rues et des places qui délimitent le domaine public avec les boulevards, les parcs urbains et les façades des bâtiments. L'espace urbain est l'objet principal de la planification urbaine.

- **Approche des considérations de durabilité et d'environnement**

Serge Chermayeff (1963) est l'un des premiers à avoir pris en considération les problèmes environnementaux dans les espaces publics, la voiture étant à ses yeux un élément de destruction de la vie sociale. Il proposait de la remplacer par la bicyclette. Au début des années 1990, avec le développement du concept développement durable, Graham Hagton et Colin Hunter ont insisté sur la relation entre les bâtiments, la voirie et les espaces ouverts, comme un facteur de durabilité. Alors que Richard Rogers (1998) présente l'espace public comme un facteur de bien-être social. Pour lui la ville durable doit satisfaire la justice, la beauté, la créativité, elle doit être polycentrique et variée et faciliter la communication.

- **Approche du renforcement des interactions sociales**

L'étude de l'architecte allemand Paul Zucker (1970), est bien centrée sur la place publique, forme d'un espace public urbain, comme lieu de production d'interactions sociales: la place est pour lui un élément de transformation de la société en communauté et non un simple lieu de rassemblement. Jane Jacobs (1961) a, de son côté, insisté sur le rôle des espaces publics urbains rôle dans la création des interactions sociales. De même pour le sociologue William Whyte (1980) qui s'est intéressé aux piétons et plus globalement à la

---

fonction sociale de l'espace urbain comme à la question comportementale. L'architecte Jan Gehl a concentré ses recherches à partir des années 1970 sur les interactions et les problèmes sociologiques et psychologiques liés aux espaces publics urbains. Alors que Ray Oldenburg (1999) est allé encore plus loin en proposant une théorie visant un équilibre entre trois lieux de la vie quotidienne, la résidence, le travail et le lieu social, pour assurer la paix et la satisfaction des individus. Il qualifie le troisième type de lieu comme le principal élément identificateur d'une ville. (Carmona et al., 2003)

- **Approche des mouvements dans l'espace urbain et le développement d'espaces piétons**

La théorie de la « ville industrielle » développée par Tony Garnier est parmi les premiers projets de la révolution industrielle accordant leur attention aux piétons. Paul Spreiregen (1960) a, plus récemment, mis l'accent sur le rôle du mouvement des piétons dans les espaces urbains. Cet urbaniste américain considérant l'espace urbain comme le lieu de concentration des activités évoquait la marche comme un critère d'agrément dans la planification urbaine et la nécessité d'assurer de meilleurs contacts sociaux par une approche des lieux basée sur l'humain. Bill Hillier (1996) s'est focalisé sur le lien entre la configuration spatiale et le mouvement par l'analyse des réseaux publics en vue d'une planification appropriée des espaces urbains d'un point de vue fonctionnel. Selon lui, la présence de l'homme et la fréquentation de l'espace augmentent le sentiment de sécurité dans l'espace public. Il y a un lien entre le mouvement le plus souvent piéton et la qualité des espaces publics urbains. Il est connu avant tout pour son système d'analyse de l'arrangement spatial, la syntaxe spatiale. (Carmona et al., 2003).

Le néo-piétonnisme de l'artiste et designer contemporain Michel E. Arth (2007) s'inscrit dans le mouvement du nouvel urbanisme. C'est un effort pour résoudre les problèmes sociaux, sanitaires, énergétiques, économiques, esthétiques et écologiques en se focalisant particulièrement sur la réduction de la place de la voiture. Il appelle "village piétonnier" tout quartier ou nouvelle cité inspirés du nouveau piétonnisme, presque dépourvu de voiture.

- **Approche de la sécurité et l'échelle humaine dans l'espace urbain**

Lewis Mumford (1938) qui, à la suite de Patrick Geddes, est l'un des premiers urbanistes à avoir porté attention, à la sécurité des piétons dans les espaces urbains. « *..La ville comme un lieu de représentation de la culture et de défense de l'homme face à la voiture* ». Il défend la variété et le mélange des fonctions dans l'espace urbain ainsi que la priorité au mouvement des passants sur les voitures dans l'environnement urbain.

- **Approche des considérations environnementales et comportementales**

Amos Rappoport (1977) est l'un des théoriciens des plus reconnus en sciences du comportement. Il a porté une attention considérable aux problèmes urbains en avançant l'idée d'une réaction mutuelle entre l'homme et l'environnement, contestant donc l'idée d'une absence d'influence de l'homme sur l'espace urbain. Pour lui le mouvement est l'élément le plus important de la connaissance de l'espace. Aussi, le psychologue de l'environnement Romedi Passini (1984) a montré par la suite que l'enjeu ne consiste pas seulement à faciliter l'orientation de l'homme. Mais aussi à accorder de l'importance à tous les signes et les éléments de communication, qu'elle soit graphique, spatiale, auditive ou matérielle, les uns et les autres répondants à des besoins particuliers des usagers.

### **III.4. Les dimensions de l'espace public urbain**

#### **III.4.1. La dimension sociale**

Le terme d'espace public renvoie à des espaces accessibles à « tous » cette définition peut recouvrir des réalités sociales fort différentes. Généralement dans l'espace public, on apprend à vivre ensemble les uns à côté des autres, on utilise les mêmes espaces en même temps. L'espace public est un lieu d'apprentissage du vivre en société. (Zimmermann M., et al., 2001). Les espaces publics urbains sont des lieux de vie les plus divers offrant le plus grand choix d'activités, donc lieux de liberté, des lieux de sociabilisation, prolongement de la vie d'intérieur. Ce ne sont pas des lieux qui se comprennent à partir de plans ou de reproduction historique, ce sont d'abord des organismes vivants, qui soudent la communauté. (De Sablet M., 1988).

Alors l'espace public est un facteur fondamental dans la cohésion sociale puisqu'il est dédié à la communauté. Il s'agit d'un espace de médiation des rapports humains, lieu de rencontre et d'interactions sociales. Il s'agit d'un espace de mixité : mixité sociale et mixité des usages par la diversité des activités (Choay F., et al., 2000). Il existe un ensemble d'éléments permettant la mixité sociale dans les quartiers à commencer par (Carmona M., et al., 2003) :

- Fournir un meilleur équilibre de la demande de services d'installations communautaires (écoles, installations de loisirs, des soins aux personnes âgées...etc.).
- Offrir des possibilités de « vie » des communautés, où les gens peuvent se déplacer à domicile dans un quartier.

- Rendre les quartiers plus robustes, en évitant les concentrations de logements du même type.
- Permettre à la communauté de s'entraider (par exemple avec des arrangements de garde d'enfants, courses, le jardinage...etc.)
- Aider la surveillance, par des gens qui circulent toute la journée et en soirée.

Les sociologues favorisent les pratiques et les formes d'interactions sociales en oubliant souvent les contextes spatiaux structurant la visibilité du public. Or, il est peu probable que l'interaction sociale soit un processus indépendant du cadre physique, autrement dit elle mobilise un contexte social, mais aussi perceptif, elle se produit dans et à travers un environnement, un milieu ambiant constitué de sons, d'odeur, de distance de contact, d'objets lumineux et de cadrage de visibilité d'où se pose la question des moyens permettant à un citoyen (Chelkoff G., et Thibaud J.P., 1992) :

- Pour définir des situations de coprésence partagée.
- Pour produire un ensemble des conditions de l'interaction sociale.
- Pour s'accorder les règles qui régissent l'image d'un lieu.

#### **III.4.1.1.L'accessibilité**

L'accessibilité est la qualité de ce qui est accessible, dont on peut s'approcher. Facilité avec laquelle un lieu peut être atteint depuis plusieurs autres. L'accessibilité est liée à l'exercice de la centralité, et se développe généralement en rapport avec elle, grâce à l'aménagement d'infrastructures de communication. À l'intérieur des villes les distances d'accès sont relatives à un mode de communication donné et sont souvent évaluées en coût, ou en temps de parcours. Dans une ville, si l'accessibilité est en général maximale au centre ou à proximité du centre et décroît vers la périphérie, elle se relève à proximité des grandes infrastructures de transport comme les autoroutes pénétrantes et les échangeurs, ce qui attire par exemple la localisation des centres commerciaux ou des zones d'activités. (Pumain D., 2006). Elle désigne aussi, la condition d'accès physique à des équipements, à des bâtiments, à des espaces publics urbains...etc. Aussi les conditions d'accès à un territoire, c'est-à-dire à des ressources comme le travail, les services, les commerces, caractérisés par leur localisation géographique par rapport aux populations qui veulent s'y rendre et la capacité d'une population à profiter d'un bien ou d'un service, c'est-à-dire de pouvoir préalablement l'acquérir, dans le cas d'un bien, ou de pouvoir acquitter le coût d'usage dans le cas d'un service comme l'éducation ou la santé. (Certu, 2005).

L'accessibilité a aussi des dimensions sociodémographiques, économiques, culturelles. (Wixey et al., 2003; Querriau et al., 2004). Dès lors, l'accessibilité peut être envisagée comme la combinaison de plusieurs facteurs : attributs des populations, attributs des lieux de localisation des ressources, attributs des ressources auxquelles accéder, distance entre le lieu de résidence des populations et la localisation des ressources (Halden et al., 2005 cité par Ndonky et al., 2015), qualité du réseau de transport et partition fonctionnelle de l'espace. La ville est basée sur des réseaux de liaisons qui lui permettent la connectivité et plus de contacts entre les nœuds. (Reymond et al., 1998).

Par définition l'espace public urbain est accessible à tous, l'accessibilité se manifeste à travers le contrôle de l'espace afin de contrôler des environnements particuliers ou souvent pour protéger des investissements. L'accessibilité est identifiée sous trois formes d'accès. (Carmona M., et al., 2003) :

- 1- L'accès visuel (visibilité) :** qui permet aux gens de voir l'espace avant qu'il y entre pour leur permettre de juger s'ils seront en sécurité et bien venu sur cet espace.
- 2- L'accès symbolique :** c'est un accès doté d'un ensemble d'indices ou symboles qui peuvent être animés pour exprimer l'invitation et la bienvenue d'éléments particuliers dans l'espace.
- 3-L'accès physique :** a comme préoccupation la disposition du public dans l'espace physique. Il assure la relation de l'individu avec les autres espaces, il facilite ou empêche certains comportements de se produire.

L'accessibilité est un élément important de toute discussion sur l'espace public urbain. Elle accorde une grande importance à la nature relationnelle de l'espace qui s'avère nécessaire pour comprendre la relation de l'activité humaine et l'espace et à la compréhension et l'analyse de l'impact des espaces urbains sur le comportement humain. Deux types de relations. L'accessibilité physique (un espace accessible, c'est un espace utilisé) et l'accessibilité visuelle (un espace accessible visuellement demeure utilisé). L'accessibilité physique et visuelle assure et exprime la relation entre les différents espaces et ainsi une organisation par un agencement spatial global. Bill Hillier (1984, 1996) distingue dans l'objet urbain, l'espace et la forme bâtie. Il isole l'espace pour en étudier les articulations syntaxiques, en rapport avec les mouvements et les déplacements, car c'est l'espace qui est utilisé. La configuration spatiale gère les possibilités de mouvements, de déplacements et d'interactions sociales dans l'espace. (Hillier et Vaughan, 2007).

La perméabilité de l'espace public urbain (Bentley et al., 1985) est la première des sept qualités d'urbanité que doit posséder l'espace public urbain. Elle exprime la capacité de l'espace de permettre une accessibilité aisée par ses utilisateurs, autrement dit elle exprime le degré d'accessibilité d'un espace pour les gens (où les gens peuvent aller ou ne peuvent pas aller). Elle dépend du nombre de voies alternatives qu'il est offert d'un point à un autre. Ces voies alternatives doivent être visibles. Un espace avec de petits ilots offre un plus grand choix d'itinéraire et crée un environnement plus perméable. De même la forme de la grille caractérisée par la régularité ou l'irrégularité n'a pas d'influence sur la perméabilité physique, mais des déformations peuvent affecter le mouvement en réduisant le potentiel visuel de la perméabilité. La perméabilité physique et visuelle dépend de la façon dont le réseau de l'espace public divise l'environnement en blocs. La perméabilité de Bentley est traduite par l'accessibilité chez Hillier. Cette dernière est considérée comme qualité tangible de l'espace public urbain. (Femmam N., 2013). Jane Jacobs (1961) a insisté sur la nécessité de petits blocs en raison de l'augmentation de la vitalité urbaine. De même Léon Krier (1996) préfère également les petits blocs pour leur urbanité.

#### **III.4.1.2.Sécurité et comportements**

Les espaces publics urbains sont le lieu privilégié des phénomènes d'incivilité et de délinquance et le sentiment d'insécurité y est plus fort qu'ailleurs. Le manque de sécurité, les perceptions de danger, et la peur de la victimisation menacent à la fois l'utilisation de l'espace public urbain ainsi qu'une création réussie d'un environnement urbain.

Une condition essentielle pour réussir un design urbain est le sentiment de sécurité, autrement dit si les gens n'utilisent pas un espace, c'est qu'ils se sentent dans des situations d'inconfort ou de peur ceci conduit à son appauvrissement. La non-utilisation implique finalement son évitement causé par des ruelles sombres, des zones désertes ou des zones bondées de délinquants.

Le crime est engendré par des actes de délinquance et de fraction par contre la peur de la victimisation est engendrée par des actes d'incivilités autrement dit le crime implique généralement la transgression d'une loi officielle par contre l'incivilité est qualifiée par des comportements qui provoquent l'anxiété et l'appréhension et dissuadent les gens d'utiliser les espaces publics urbains. (Nacer F., 2006).

---

Beaucoup d'architectes, d'urbanistes et des criminologues se sont intéressés aux problèmes de la sécurité dans le milieu urbain en développant des approches situationnelles et dispositionnelles pourront produire des environnements radicalement différents.

L'approche situationnelle puise ses origines dans « la criminologie environnementale. » Sur la base de la théorie d'une conception sécurisante des quartiers, les chercheurs anglo-saxons ont développé la théorie de « la prévention situationnelle. » Cette approche repose sur l'hypothèse qu'en réduisant les opportunités de passage à l'acte en remédiant ainsi à l'insécurité. (Nacer F., 2006). Les conséquences de cette approche se résument en trois thèmes clés qui sont : l'activité, la surveillance et la définition territoriale et contrôle.

Issues de Jane Jacobs (1961), ses idées ont été développées par Oscar Newman (1970) sur « défendable espace » et Alice Coleman. Plus récemment, Bill Hillier a offert une perspective sur la criminalité et la sécurité qui réengage avec Jacobs. (Carmona M. et al., 2003) :

Jacobs a souligné que l'espace urbain et notamment l'espace public doit répondre à la notion de sécurité par le contrôle de l'espace, territorialité effectuée par une nette démarcation entre l'espace public et privé et la surveillance naturelle notamment la visibilité sur la rue, assurée par un contrôle social réalisé par les propriétaires naturels et la diversité d'activités et de fonctions qui créent naturellement les espaces publics peuplés.

Par contre, Oscar Newman simplifie cette vision en se limitant à l'organisation de l'espace capable de produire une influence sur les comportements des usagers. Pour lui, une meilleure conception de l'environnement architectural permettrait de prévenir la criminalité, une conception dont la configuration vise à faciliter la protection et éloigner tout risque d'insécurité et des comportements antisociaux de l'espace.

Les résultats des recherches de Newman et de Coleman ont montré que des caractéristiques de la construction ou de l'organisation d'un plan d'ensemble d'habitat sont capables de produire une influence sur les comportements des usagers.

- La défense visuelle : le degré de visibilité est le nouveau critère essentiel à la définition des espaces, il assure une surveillance visuelle qui permet la facilité de repérer et d'identifier les offenseurs.
- La territorialité : Newman saisit « la violence » à partir de l'agression, et du non-respect des limites territoriales. Certains quartiers d'habitats sont des «auto-défenseurs», car ils sont fortement structurés par des limites et des marquages physiques stricts ou psychologiques.

- Le sens de la propriété : les espaces publics sont plus susceptibles d'être vandalisés par rapport aux espaces privés. L'ambiguïté est autour de l'appartenance et la défense de cet espace. Ces espaces à statuts ambigus sont les plus dégradés et touchés par le vandalisme dans les grands ensembles. Ce n'est pas le cas dans les espaces urbains traditionnels à statuts définis où l'espace est bien marqué. Newman organise l'espace en trois niveaux comme prolongement de l'espace privé; l'habitation.
- Le contrôle des accès : l'accessibilité se fait par une hiérarchisation des espaces allant de l'espace public (la rue) à l'espace privé (l'habitation) ce qui permet un contrôle visuel des accès par les habitants, cas de l'architecture traditionnelle.
- La taille des unités de voisinage : La grande densité des habitants favorise le renfermement et le rejet de l'espace extérieur.

Les recommandations de Newman et Coleman restent relatives parce qu'elles donnent beaucoup plus d'importance aux formes architecturales par rapport à la vision plus générale, dans l'étude de la petite criminalité (Nacer F., 2007). Leur contribution a mis en évidence la relation entre l'espace et les comportements territoriaux. Newman rejette l'argument que plus d'activité sur la rue et la présence de l'utilisation commerciale ne réduisent pas l'insécurité dans les espaces publics urbains.

Bill Hillier voit que la présence des personnes augmente le sentiment de sécurité dans l'espace public. Il critique les espaces fermés qui empêchent le mouvement naturel des gens en excluant tous les étrangers. Dans ses études de la relation entre configuration spatiale et mouvement, Hillier (1996) fait valoir que certaines caractéristiques spatiales augmentent les chances de présence de personnes et ainsi renforcent le sentiment de sécurité, par le contrôle de l'espace, la territorialité, des espaces intégrés avec d'autres espaces de sorte que les piétons sont invités à voir dans et passer à travers eux. La surveillance est fournie par les personnes se déplaçant à travers les espaces. L'espace public doit avoir une occupation continue et utilisée permettant ainsi son intégration dans un système de mouvement.

#### **III.4.1.3. Urbanité**

D'origine latin : *urbanitas*, pour la langue française le concept urbanité est défini comme « *politesse raffinée* ». (Larousse, 1991). Dans le sens de l'urbanisme actuel, « Urbanité » peut faire référence à des significations assez différentes selon le contexte dont on parle. Pour Pierre Pinon, l'urbanité est une notion positive par laquelle nous entendons un cadre architectural dont l'échelle humaine nous plaît et nous convient inconsciemment et qui fait

que nous nous sentons bien dans l'espace urbain. Zimmermann M., et al. 2001, définit l'urbanité comme un type spatial qui est d'abord lié à une bonne lisibilité de la structure urbaine au niveau des unités qui constituent les mailles du tissu bâti: les quartiers. C'est notamment la capacité de percevoir la dialectique entre le plein et le vide. Au niveau architectural, les façades de maisons constituent un élément de communication. Sa composition et le degré de son ouverture permettent le contact, l'information et l'échange.

En sociologie urbaine, Maité Clavel, 2002, montre que l'urbanité est aussi, présente dans les objets et les aménagements de la ville, et elle résume l'urbanité à la qualité du citoyen, mobile et réservé dans sa vivacité et ses mouvements, adaptée à la densité et au nombre. Aussi, la qualité de l'espace comme les aménagements tels que l'éclairage, la propreté des rues, les plantations, le mobilier urbain, contribuent à rendre la ville agréable à ses habitants et ses visiteurs et permettent de donner un agrément d'un lieu de la ville. Ce lieu fréquenté par les citoyens participe de l'urbanité de la ville, de son ambiance. Ce mélange complexe d'espace, de fréquentation, de lumière et de sons, est étudié en particulier par Chelkoff et Thibaud (1992).

Les différents travaux de recherches sur l'urbanité dans la syntaxe spatiale sont principalement liés à l'intégration spatiale, l'intelligibilité et coprésence, particulièrement cette dernière dans des espaces librement accessibles peut être vue comme une suite de transformation des communautés selon la perspective de Hillier (1989) en particulier la communauté virtuelle des étrangers. D'autres aspects de l'urbanité ont été additionnés tels que l'accessibilité dans les parties centrales, le placement et le nombre des portes d'accès ...etc. L'intégration et la coprésence ont conduit à une augmentation de différenciation de la ville.

Dans le domaine du design urbain, l'urbanité est généralement considérée comme un élément important, dont les préoccupations dominantes sont liées à la typologie à différentes échelles, à l'esthétique et le style et les relations entre forme et fonction qui sont basées sur des processus normatifs. Aussi, l'accent est mis sur les éléments dans l'espace public comme les arbres, le pavage et le mobilier urbain.

Des études réalisées sur des personnes, des activités et de l'utilisation, dans un seul espace à la fois, ont fourni des données intéressantes, leur interprétation reste locale et assez incomplète. Souvent, les intérêts respectifs se limitent également aux aspects qui peuvent être traités de manière à promouvoir un environnement. Une partie de l'intérêt du design urbain, qui ne doit pas être oubliée, concerne la richesse visuelle et la complexité de l'environnement, non seulement un espace à la fois, mais aussi tel qu'il est vécu par le mouvement, par exemple

la «vision sérielle». Parmi les centres de design urbain du monde, le Joint Center for Urban Design (JCUD) d'Oxford Brooks pourrait avoir l'approche la plus intégrée et comme indiqué dans « Responsive environments ». Bentley (1999) examine des aspects importants comme la variété, l'accessibilité, la lisibilité, la robustesse, l'identité et la richesse esthétique. (Gronlund B., 2007).

Du point de vue social, Zimmermann M., et al., (2001), définit l'urbanité comme un ensemble de facteurs sociaux qui reposent sur l'hétérogénéité et la densité de groupes sociaux, sur l'émergence d'un sentiment de sécurité fondé sur une dialectique entre sphère privée et sphère publique faisant apparaître des codes, de comportements qui favorisent la rencontre et la communication. Michel Lussault (2003), énonce qu'elle procède du couplage de la diversité et de la densité des objets de société dans l'espace et qu'elle dépend également de la configuration spatiale de ce couplage, mettant ainsi l'accent sur l'importance de l'agencement des réalités urbaines, matérielles et immatérielles. (Dind J.P., non daté). Alors que Maité Clavel (2002), exprime l'urbanité comme un côtoiement et scène autrement dit l'urbanité se manifeste par des comportements d'affirmation, des utilisations de la ville comme lieu d'exposition collective tel que les défilés de manifestations, les commémorations fête de rues, qui ne se réduit pas aux simples règles de la coexistence des citoyens de la présentation de soi. Il observe aussi que dans la rue, le monument devient une scène urbaine. Pour lui l'envers de l'urbanité, des incivilités aux nombreuses formes de violence, est également une donnée urbaine que toutes les sociétés tentent de réduire. Les attitudes et les comportements sont rarement mis en rapport avec les espaces construits. La violence est la négation de l'urbanité. Sennett définit l'urbanité comme un comportement urbain à travers la différence pour des raisons ethniques et démocratiques par l'identification de l'individu avec les autres qui sont comme lui, mais aussi une volonté de prendre des risques avec des comportements inconnus qui font la différence. Les paramètres sociaux et physiques que Sennett considère sont caractérisés par des mots comme : différence, complexité, mélange des gens, impersonnalité, dissemblance. Alors qu'Henri Lefebvre a exprimé un souci sur l'urbanité d'un degré plus élevé par les possibilités d'action à la fois à l'auto-expression et avec le collectif. Sennett et Lefebvre considèrent l'urbanité comme la liberté et de la complexité urbaine dans un capitalisme, société pleine de contradictions, d'oppositions de conflits. (Gronlund B., 2007).

À travers ses différentes lectures sur l'urbanité, nous estimons que cette dernière se présente sur deux aspects jugés importants à savoir, l'aspect spatial et l'aspect social. Quant au premier aspect, il se base sur un ensemble de paramètres tel que l'intelligibilité, la

coprésence, l'intégration, la variété, l'accessibilité, la lisibilité, la robustesse, l'identité et la richesse esthétique. En second, l'aspect social est lu à travers un ensemble de facteurs sociaux notamment l'hétérogénéité, la densité de groupes sociaux, et le sentiment de sécurité qui font apparaître des codes de comportement. Cet ensemble de paramètres et de facteurs exprime la qualité des différentes fonctions attribuées à l'espace public urbain où tout individu dans cet espace trouve sa jouissance et son bien-être.

### **III.4.2.La dimension perceptive**

La dimension perceptive des espaces publics urbains est considérée comme essentielle dans le design urbain. Elle consiste en la sensibilisation et l'appréciation de l'environnement et en particulier l'expérience du lieu. Depuis les débuts des années 60, une approche interdisciplinaire dans le domaine de la perception de l'environnement a été développée. Il existe maintenant un nombre important de recherches sur la perception des gens sur leurs environnements urbains, la première préoccupation était celle de l'image de l'environnement qui a été complétée par les travaux sur le symbolisme et la sémantique. (Carmona M., et al., 2003).

#### **III.4.2.1.Définition de la perception**

La perception est un moyen de communication avec notre environnement, c'est par son biais que se conçoit le passage entre monde réel et monde sensoriel. (Bailly, 1977). D'après les psychologues, la perception est l'objet d'une expérience vécue. Par définition, l'espace vécu est l'espace perçu; le fait que l'individu vit, ou utilise l'espace et la manière dont il le perçoit est inséparable. L'individu dans son expérience se construit en permanence des images de l'espace dans lequel il vit. Cette construction doit être précédée par une lecture de trois niveaux : le réel, l'imaginaire et le symbolique (Fischer G.N., 1998).

- Le niveau du réel est décrit à partir des caractéristiques physiques d'un objet d'un environnement; il détaille ce qui le constitue. Ce sont des faits objectifs et logiques.
- Le niveau de l'imaginaire, en prenant une image simplificatrice, ramène au rêve; le rêve est une production de l'imaginaire dans le sens où il fait abstraction du réel en ignorant les lois du naturel, les lois de la réalité : tout est permis.
- Le niveau du symbolique ramène au sens des mots, des représentations.

Selon F. Choay (2000), la perception est « *composition urbaine, Lisibilité.* ». D'après Carmona (2003), la perception produit une interaction entre l'individu et son environnement, elle est stimulée par la vue, l'ouïe, l'odorat et le toucher. Pour recueillir, organiser et donner un

sens à l'information sur l'environnement. En général une distinction est faite sur les deux processus à savoir celui qui rassemble les informations et qui interprète les stimuli environnementaux autrement dit la sensation et la perception. La sensation se réfère à des systèmes sensoriels humains qui réagissent aux stimuli environnementaux. Les stimuli sensoriels sont généralement perçus et appréciés comme un tout interdépendant. Ils peuvent être séparés par des actes délibérés ou par une attention sélective. Alors que la vision est considérée comme un sens dominant; l'environnement urbain n'est pas seulement perçu visuellement.

Dans le design urbain, la perception de l'environnement a fait l'objet d'études se basant sur les images du lieu et de l'environnement, les images particulièrement partagées et la carte mentale, dont les grands travaux de recherches de Lynch. (Carmona M., et al., 2003). Dans son livre « l'image de la cité » 1960, Kevin Lynch a étudié les bases de la perception spécifique de la ville et cherché à en dégager les constantes que devrait intégrer toute proposition d'aménagement. Dans sa démarche, il a mis l'accent sur la dimension visuelle des perceptions urbaines. Le point de départ de sa recherche s'articule autour de la question de l'orientation (comment les gens s'orientent et naviguent dans les villes, dans les espaces urbains). En cherchant à créer un environnement harmonieux, Lynch a examiné les qualités visuelles de la ville américaine en étudiant la représentation mentale chez ses habitants. L'une de ses qualités est la lisibilité (legibility), la clarté du paysage urbain, la facilité d'identifier les éléments de la ville et de les structurer en schéma cohérent, cette clarté permet de s'orienter et de fournir un sens en permettant l'élaboration de symboles et de souvenirs collectifs. Les habitants structurent et identifient leur environnement, ils se dotent d'une image, d'une représentation mentale généralisée de son monde physique extérieur. L'image est le résultat d'une interaction d'un va-et-vient entre le milieu et l'observateur. Elle peut être analysée à travers trois composantes ou attributs : son identité, sa structure et sa signification.

Pour qu'une image serve à s'orienter dans l'espace où l'on vit, doit avoir de l'imagibilité : C'est la qualité d'un objet qui provoque de fortes images grâce à la continuité de sa structure et à la clarté de ses éléments. C'est cette forme, cette couleur ou cette disposition, qui facilitent la création d'images mentales. Cela pourrait aussi s'appeler « lisibilité » ou « visibilité », pris dans un sens élargi de qualité des objets. (Lynch K., 1969).

Pour Lynch, même si l'imagibilité peut être influencée par la signification, la fonction, l'histoire du quartier, les formes physiques des villes peuvent être classées en cinq principaux éléments physiques : les voies, les limites, les nœuds, les points de repère et les quartiers. Les

voies sont formées par les axes de déplacement de personnes, les limites par des lignes de discontinuités, les nœuds par des zones de confluences des flux, les repères par des éléments particuliers et les quartiers par des espaces présentant une certaine identité. La combinaison de ces éléments permet à l'individu de structurer le milieu urbain, de lui donner une identité et un sens. (Bailly, 1977). Ils définissent des structures spatiales de base, qui sont l'objet de l'orientation de l'homme.

Dans son livre *Genius Loci*, Norberg-Schulz (1981) introduit la notion « d'espace existentiel » qui cerne les relations fondamentales qui existent entre l'homme et son environnement. Ce concept se fonde sur deux fonctions psychiques qui sont l'identification et l'orientation. L'homme prend conscience du milieu dans lequel il vit, et dans lequel il développe ses schémas de perception qui détermineront ses expériences ultérieures. Les schémas comportent des structures universelles pour tous les hommes et des structures déterminées par les lieux et les cultures. Chaque être humain doit posséder des schémas d'orientation et des schémas d'identification qui forment le constituant essentiel des images mentales.

#### **III.4.2.2. La construction et le sens du lieu**

Les lieux sont nommés par des substantifs, ils sont considérés comme des « choses existantes » réelles. L'espace, au contraire, est marqué par des prépositions et le caractère est décrit par des adjectifs. Donc la structure du langage confirme le concept de lieu. Lynch apporte une contribution essentielle pour la théorie du lieu puisque ses éléments qui constituent la structure spatiale sont des choses concrètes qui ont un « caractère » et une « signification ». (Schulz N., 1981).

Le sens du lieu est très important dans la conception urbaine. Souvent il est discuté en termes de concept latin de « *Genius Loci* » cité précédemment. Le concept de lieu souligne l'importance d'un sentiment d'appartenance et d'attachement émotionnel au lieu. Il est souvent dit que les gens ont besoin d'un sentiment d'identité et d'appartenance à un territoire spécifique. Norberg-Schulz fait valoir qu'« être à l'intérieur » était la principale intention derrière le concept de lieu.

Le concept de l'intérieur-extérieur est plus facile à comprendre en termes de territorialité, c'est l'espace borné où les personnes peuvent se défendre. Il existe trois stratégies de conception qui pourront aider les personnes et les groupes à s'identifier au lieu (Carmona M. et al., 2003) :

- Création d'un environnement réactif, basé sur la compréhension des concepteurs des valeurs, des comportements des personnes concernées et les caractéristiques environnementales pour leurs identités
- La participation des futurs utilisateurs dans la conception de leur environnement.
- Création d'un environnement que les utilisateurs peuvent modifier et adapter.

Herman Hertzberger a préconisé une production conceptuelle de l'hospitalité dans un environnement par le biais de la robustesse et la richesse dans l'architecture produite. (Carmona M., et al., 2003).

I. Bentley (1985), pour sa part, a utilisé la stratégie de la participation des usagers dans la conception de leur environnement pour encourager ses derniers à compléter le design par la consolidation d'un type dit « un chez-soi ». C'est la personnalisation. Bentley exige la personnalisation dans le processus de la conception. Autrement dit l'appropriation de l'espace exercé au début du projet et poursuivi dans le temps. (Jiménez F., 2006).

Lynch (1960) définit l'identité du lieu comme tout simplement une fourniture de l'individualité ou la distinction par rapport à d'autres lieux, la base de sa reconnaissance est comme une entité séparable. Pour Relph (1976), reconnaît que chaque lieu a une « adresse unique », sans expliquant comment elle devient identifiable et il soutient que les trois éléments de base de l'identité d'un lieu sont : le milieu physique, les activités et les significations. (Carmona M., et al., 2003)

### **III.4.3.La dimension visuelle**

Le succès d'un espace public urbain est souvent associé à une expérience visuelle positive. Plusieurs facteurs peuvent contribuer à cette satisfaction, par exemple: des vues dégagées vers le paysage ou les bâtiments environnants, une belle végétation, des façades spectaculaires, un mobilier urbain de qualité. Tous ces facteurs relèvent de l'esthétique et sont par conséquent sources d'agrément visuel. L'appréciation visuelle des espaces publics urbains est un produit de la perception et la cognition.

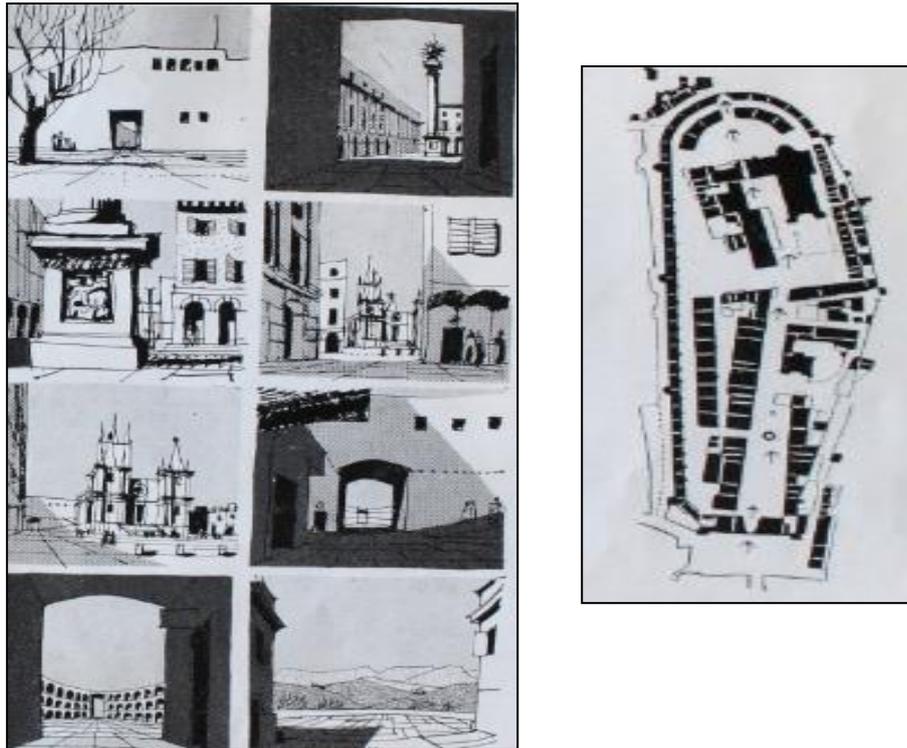
Les informations réunies du traitement de l'interprétation et de jugement des espaces et comment ils font appel à nos émotions et à nos esprits sont inséparables et ils sont influencés par nos sensations vis avis de l'environnement, notamment leurs significations pour nous. Ainsi l'appréciation esthétique est socialement et culturellement considérée comme des composantes comme une expression simple et un gout personnel.

Les psychologues de la Gestalt, ont fait valoir que l'ordre esthétique et la cohérence proviennent du regroupement et la reconnaissance des modèles, et que pour rendre les environnements plus cohérents visuellement, ils utilisent des principes d'organisation de créer de meilleures formes des parties. (Arnheim, 1977et Von Meiss, 1990, cités par Carmona M., et al., 2003).

#### **III.4.3.1.Séquence visuelle**

L'expérience kinesthésique est une activité dynamique qui implique le mouvement et le temps. Cette expérience vécue à travers l'espace a une importance dans la dimension visuelle de design urbain. Les environnements sont vécus comme une dynamique, émergente, avec un déroulement temporel des séquences. Pour décrire l'aspect visuel du paysage urbain Gordon Cullen (1961) a conçu le concept de «vision sérielle» en traitant le paysage urbain comme une série d'espaces mis en relation. Chaque série est déférente par rapport à l'autre puisqu'elle jouit de certaines caractéristiques physiques de l'espace urbain: la nature des plans du sol et des façades, et les volumes. Ainsi le sentiment de bien-être dans un endroit particulier, avec ses effets sur le comportement humain. D'après Gordon Cullen, les clés de l'interprétation de l'espace urbain passent par trois critères :

- Le mouvement : la vision séquentielle dans laquelle s'enchainent optiquement les « vues existantes » et les « vues émergentes ».
- Le lieu : son site, sa relation au ciel.
- La définition architecturale : couleur, texture, échelle, style, caractère, identité.



**Fig. III. 1 :** « Townscape » la vision en mouvement. Source : Cullen G., 1961.

L'enchaînement des éléments du parcours : le porche, la rue, la place...etc. Il les met en relation et authentifie leur identité dans la ville. Le plan du sol et les plans verticaux des façades produisent des effets perspectifs variés qui font « sens » dans le champ visuel du passant. Ces façades et à travers ses enveloppes les plus architecturées (éléments fonctionnels ou esthétiques) attirent l'attention du passant et qualifient l'espace public urbain de certains attributs de lisibilité, esthétiques, d'identification (Pinon P., 1991). Le passant est contenu dans un intérieur urbain, l'espace public urbain est une configuration visuelle et géométrique. Le « townscape » de Gordon Cullen (1961) apprécie la continuité et la diversité, en opposition à la discontinuité (urbaine) et à l'uniformité (architecturale) de l'urbanisme issu du mouvement moderne. Le paysage urbain, dans le sens instrumental du townscape, constitue une grille de lecture de l'espace public urbain, et d'une certaine manière en permet l'évaluation. La diversité et le bon emploi des figures font la richesse du paysage.

#### **III.4.3.2. Espace urbain : positif et négatif**

L'espace urbain est un espace positif, relativement fermé, a une forme définie et distinctive, a des limites définies et peut être mesurable. La différence entre espace urbain positif et négatif peut être considérée en termes de leur convexité.

Booth (1983) a discuté de la qualité de la fermeture de l'espace par une enveloppe de confinement « le boîtier » et cela grâce à une série de diagrammes simples. De l'objet simple dans l'espace à une organisation disposant d'une enceinte obligeant le piéton d'entrer dans l'expérience de l'espace. (Carmona M., et al., 2003).

Bentley fait valoir que si Camillo Sitte considère le sentiment de clôture de l'espace comme qualité la plus importante de l'espace public et a souligné que la rue médiévale constitue une enceinte spatiale du système, sa plus précieuse qualité était sa continuité intégrée, et Cullen a fait la distinction entre la clôture et la fermeture, la clôture fournit un « monde privé », statique et autosuffisant en revanche la fermeture implique la division de l'environnement urbain en une série visuellement digestible et des épisodes cohérents. Par conséquent un équilibre doit être trouvé entre la réalisation de la clôture et des qualités telles que la perméabilité et la lisibilité qui ont une influence importante dans la bonne utilisation de l'espace.

#### III.4.4. La dimension morphologique

La dimension morphologique se base essentiellement sur la disposition et la configuration de la forme urbaine et l'espace. D'après Carmona (2003), il existe deux types de villes: traditionnelle et moderniste. Le traditionnel veut dire que l'espace public urbain se compose de bâtiments comme parties constituantes des îlots urbains qui délimitent l'espace extérieur. Dans le moderniste, l'espace public urbain se compose de bâtiments hauts et isolés, où la disparition de l'îlot et de la notion de la rue.

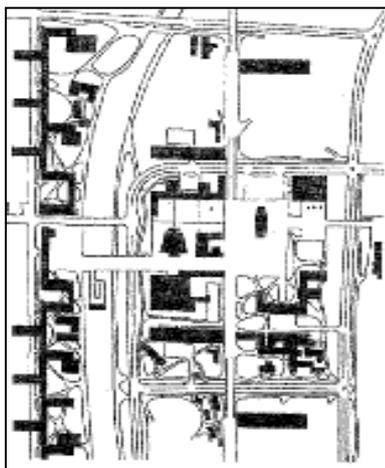


Fig. III. 2 : Exemple d'une ville moderne.  
Source: Carmona et al., 2003.



Fig. III. 3 : Rome en 1748 établi par Noli. Source : Weil S., 2001.

---

Le plan d'ensemble de la ville de Rome en 1748 établi par Noli montre que la vue en plan révèle la diversification des vides et leur hiérarchie, l'enchevêtrement des vides se différencie selon leur nature, rues, places, puis selon leur échelle et leur morphologie. (Weil S., 2001).

Selon Bentley, la structure du réseau de l'espace public a changé de deux façons: les bâtiments comme des éléments constitutifs en milieu urbain définissent les « rues » et les « places » plus mieux que les bâtiments séparés, debout dans des espaces amorphes, par intégrer et connecter de grille de petites échelles finement maillées, aux réseaux routiers entourant les enclaves.

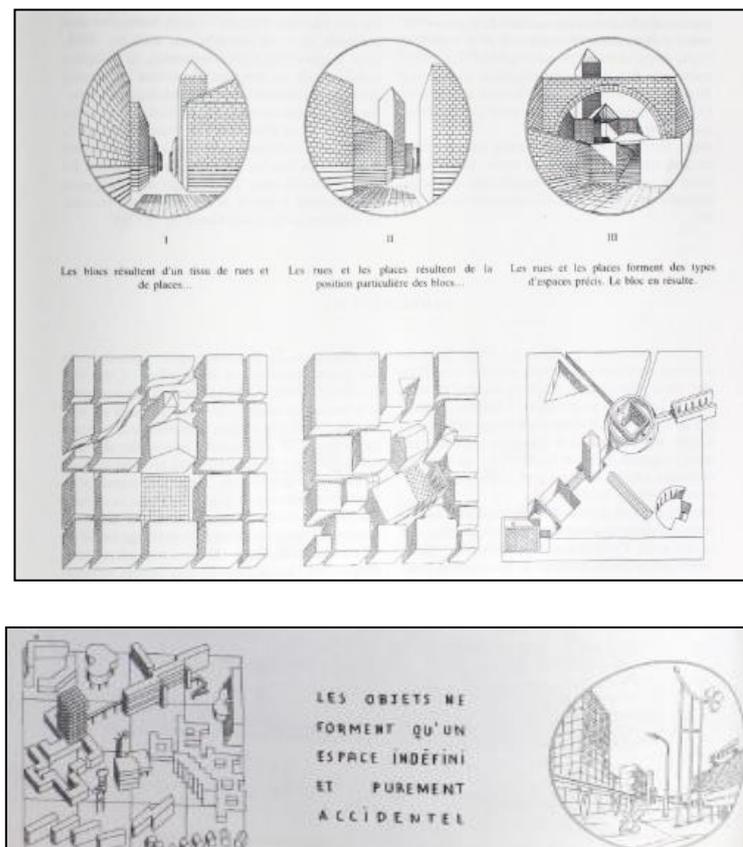
Certains bâtiments peuvent devenir particulièrement significatifs pour les résidents et les visiteurs et souvent, ils représentent symboliquement la ville. En l'absence des contrôles de conservation, d'autres bâtiments ne survivent que s'ils sont capables de s'adapter aux nouvelles utilisations sans changement significatif dans la forme physique : c'est la qualité de la robustesse, elle incarne le concept de « longue vie /ajustement libre ». La capacité de changement est une fonction d'un bâtiment ou d'un environnement d'adaptabilité. Des études menées par Bentley et al., (1985) ont identifié trois facteurs clés pour la robustesse des bâtiments : la profondeur, l'accès et la forme. L'espace urbain doit également être robuste. Un ensemble de propriétés clés peuvent être identifiées : espace ouvert, flexible, varié, confortable et sociable.

Selon Bill Hillier, le mouvement dépend de la configuration de l'espace public urbain. Il est largement déterminé par la configuration spatiale, structure de la trame urbaine, la plus puissante et la plus déterminante des déplacements urbains et il affirme que déformation dans la grille affecte la perméabilité visuelle, de ce fait une importante influence sur le mouvement. (Carmona, 2003). Les grilles déformées ont généralement un caractère pittoresque en tant que résultat de leur enclos spatial, les grilles régulières ont souvent été critiquées par Camillo Sitte pour leur monotonie.

Dans l'espace urbain traditionnel, les bâtiments sont adjacents, leurs façades forment le mur de l'espace public urbain qui contribue à l'identité et le caractère du quartier. Selon Bentley le concept de bâtiment autoportant ignore la distinction entre le devant et le dos qui est vital. Le front doit faire face sur l'espace public, c'est pour les entrées, les activités publiques alors que le dos c'est pour plus d'activités privées. (Bentley, 1985).

Réagissant à l'approche moderniste, une conception urbaine a vu un nouvel intérêt dans la relation entre l'espace bâti et l'espace urbain donnant la priorité à la nécessité fonctionnelle et esthétique, la création des espaces positifs urbains et la continuité des espaces urbains. De telles approches ont souvent pris comme référence l'espace traditionnel et sont le fruit d'auteurs tels qu'Aldo Rossi (1960), Robert et Léon Krier. Rossi ressuscite les idées de types architecturaux et typologie, contrairement au type de bâtiment qui se réfère généralement à la fonction. Robert Krier (1975) a élaboré une typologie des espaces urbains avec une classification morphologique de ces derniers. C'est une infinité de formes mixtes où la différence d'échelle joue un rôle aussi important que celui de l'architecture sur l'espace urbain. En revanche Camillo Sitte (1889) et Zucker (1959) se sont concentrés sur l'effet de l'esthétique des espaces publics urbains (Carmona, 2003).

Léon Krier (1996) a identifié quatre types d'espace urbain, trois types d'espaces urbains traditionnels : les blocs urbains sont le résultat des modèles de rues et de places. Les rues et les places sont de type précis formel. Le quatrième type est une forme moderniste ou l'espace public urbain est indéfini.



**Fig. III. 4 :** Principaux types d'espaces publics urbains. Source : Krier L., 1996.

### **III.4.4.1. Les différents aspects de l'espace public urbain**

Les espaces publics urbains des quartiers de la ville sont structurés en : places, rues, boulevards, passages, trottoirs, parvis, cours, parkings, ...etc.

#### **III.4.4.1.1. Les voiries urbaines**

Ensemble des voies et des espaces libres assurant la circulation mécanique et piétonne, incluant les aires de stationnement des véhicules. La voirie constitue un réseau prenant en charge les flux de circulation des personnes, des véhicules et des biens. C'est le lieu où se déroulent les activités humaines, le commerce, les services...etc.

##### **III.4.4.1.1.1. La rue**

La rue fait la ville et elle est le premier support du mouvement des personnes, des biens, voire des informations. Elle est l'objet d'usages variés. La rue est une voie à l'intérieure d'une agglomération qui sert, spécifiquement ou simultanément : à un espace de circulation, à traverser une zone de cette agglomération, à accéder à des lieux situés le long ou à immédiate proximité de cette voie et à produire un espace public utilisable pour divers types d'activités. Elle assure donc au moins une des trois fonctions de transit, de desserte, d'accueil. (Ascher F., et al., 2007). La rue structure les quartiers de la ville. Cette structure simple et continue permet de rendre la ville perméable, ouverte. La ville est ainsi qualifiée par un système de réseau, un maillage de voies régulier comme les villes coloniales ou dans un réseau arborescent comme dans les villes traditionnelles.

À partir du XXe siècle et avec l'invention de l'automobile, Le Corbusier dénonce « *la rue est devenue un démon, les rues ne doivent plus exister, il faut créer quelque chose qui les remplace* ». Et ce n'est que grâce aux divers théoriciens que le retour à la rue a été préconisé au nom de valeurs diverses : convivialité, sécurité et tradition par des auteurs tels que Krier (1975) et Jane Jacobs (1961). (Choay F. et al., 2000). Ces derniers soulignent l'importance du rôle de la rue dans la contribution de la qualité de la vie urbaine. La rue avant qu'elle soit un espace dédié à la circulation, elle trace la scène sur laquelle se déroule la vie du quartier. Selon Mangin et al., (2009), l'évidence de la rue tient à cette double caractéristique : parcours et support de l'édification. La rue ordonne le bâti et oriente l'espace de la parcelle.

##### **III.4.4.1.1.2. Les ruelles**

Elles sont plus étroites que les rues. Les ruelles jouent un rôle de desserte locale qui permet l'accès aux riverains. Elles sont des voies d'accès secondaires. Desservant ainsi

l'arrière des parcelles. Pour ceux qui les connaissent, elles constituent un réseau discret, souvent accessible uniquement par les piétons. Les ruelles sont soustraites à la continuité des espaces publics urbains, car leurs accès se font souvent par un porche sous un bâtiment ou un portail. Une rue ne possédant qu'un point d'entrée est une impasse ou un cul-de-sac. (Mangin D. et al., 2009).

#### **III.4.4.1.1.3. Boulevards et avenues**

Les boulevards et les avenues ont tendance à se fondre dans un système de grande voirie urbaine qui structure la ville et organise les relations à grande échelle. C'est le réseau primaire de la ville. Ils introduisent en ville un type d'espace public urbain destiné à la circulation qui relie à grande distance des points importants: grands équipements, gares, casernes...etc. et s'organisent en un réseau. Avant d'être une voie de passage, le boulevard est un espace ouvert à la promenade et à la rencontre. (Mangin D. et al., 2009). Selon F. Choay (2000), l'avenue qui est une large voie urbaine bordée d'arbres, par laquelle on arrive à une destination, était une création de l'âge classique (Versailles par exemple) qui accueillait la circulation des carrosses, les défilés militaires, les fêtes urbaines. Cette tradition de prestige est illustrée à Paris par Haussmann qui créa des systèmes d'avenues autour de places et de ronds-points dont les avenues de l'impératrice et des Champs Élysées.

#### **III.4.4.1.1.4. Les trottoirs**

Les trottoirs qui étaient de dimensions réduites dans les anciens tissus trouvent leurs places dans les nouveaux boulevards et avenues où ils expriment et révèlent l'architecture du lieu. Ce sont les lieux où se promènent les citoyens dans leur ville. Les trottoirs sont de mieux en mieux étudiés afin de les adapter aux différentes catégories d'usagers. La végétation y est introduite par le biais de plantations d'alignements arbres. (Choay F., 2000)

#### **III.4.4.1.1.5. La place**

F. Choay (2000) définit la place publique comme un lieu découvert constitué par l'ensemble d'un espace vide et des bâtiments qui l'entourent. Son importance et son rôle varient selon les cultures et les époques et selon l'intensité de la vie publique. C'est un espace symbolique pour la commune. C'est un lieu de regroupement et de rassemblement, de mixité urbaine, forge souvent l'identité urbaine de la ville. La forme des places est tributaire de la masse construite des bâtiments qui l'entourent. Camillo Sitte (1980), nous fait savoir ce qui a été le rôle de la place dans le temps et de ce qu'il est devenu, au Moyen Âge et pendant la

---

Renaissance les places avaient un rôle vital dans la vie publique, il existait une relation fondamentale et un lien artistique entre ces places et les édifices publics qui les bordaient, alors qu'aujourd'hui elles servent tout au plus au stationnement des voitures.

#### **III.4.4.1.1.6. Les jardins**

Le jardin public est un espace vert, généralement enclos, protégé des circulations, accessible au public, destiné à la promenade et aux loisirs et pouvant être agrémenté d'édicules et d'installations diverses : aires de jeux, buvette... etc. (Gauthiez B., 2003)

#### **III.4.5. La dimension fonctionnelle**

L'utilisation et la conception de l'espace public selon Carmona, offrent à des personnes d'établir des rapports forts entre l'espace et leur vie personnelle, qu'il soit accessible à tous les utilisateurs et prévoir la liberté de l'action. Il doit également être réactif, c'est à dire conçu et contrôlé à servir les besoins de leurs utilisateurs. Aussi, Carr et al., (1992) cité par Carmona (2003) identifient cinq besoins primaires que les gens cherchent à satisfaire dans l'espace public : le confort, la détente, l'engagement passif, la participation active et la découverte .

- **Le confort**

La fonction de l'espace est un indicateur de confort, composé d'un ensemble de contraintes préalables qui incluent en premier lieu l'environnement par son relief, soleil, éclairage naturel, vent, pluie, neige, bruit...etc. en second lieu les contraintes physiques telles que les sièges, l'éclairage artificiel (lampadaires, abris, arbres ...etc.) et en dernier lieu les contraintes sociales psychologiques telles que son caractère et son ambiance. Il est nécessaire dans la conception urbaine d'offrir des conditions de confort au sein de l'espace public urbain, si les espaces ne sont pas confortables, ils ont peu de chances d'être utilisés.

- **La détente**

La relaxation est générée par un sentiment de confort psychologique. Elle est considérée comme un plus dans le confort qui rend l'esprit et le corps d'un usager en harmonie et très à l'aise. Toutefois les caractéristiques du confort créant des contrastes peuvent gêner la perméabilité visuelle.

### • L'engagement passif

L'engagement passif avec l'environnement peut conduire à un sentiment de détente, il est régi par l'observation ce qui attire les gens sans prendre part activement.



**Fig. III. 5 :** Place Venceslas, Prague, République tchèque. L'animation de rues peut renforcer la vitalité de l'espace public. Source : Carmona M., et al., 2003.

### • La participation active

La participation active implique une expérience plus directe avec l'espace et les personnes dans cet espace. Whyte (1980), appelle « triangulation » le processus par lequel un stimulus externe établit un lien entre les habitants et les étrangers pour que les espaces publics offrent beaucoup plus d'interaction sociale.



**Fig. III. 6 :** Chicago, Illinois, USA. L'art public contribue au processus de triangulation dans l'espace public. Source : Carmona M., et al., 2003.

### • La découverte

La découverte dépend de la variété et du changement. Ces derniers peuvent résulter de la gestion et de l'animation de l'espace public, impliquant, par exemple, des expositions, théâtre de rue, marché, festivals...etc.

### III.4.5.1.L'utilisation sociale de l'espace

Parmi beaucoup de chercheurs, qui se sont intéressés à la manière dont les gens utilisent les espaces publics, est Whyte (1988). Il a analysé les modèles de l'utilisation de l'espace avec le temps. Il a noté que les espaces les plus sociables possèdent les caractéristiques suivantes :

- Un bon endroit, de préférence sur une route très fréquentée et à la fois physiquement et visuellement accessible.
- Rue faisant partie de l'espace « sociale », une clôture d'un espace peut réduire son utilisation.
- En étant de niveau ou nivelés presque avec le trottoir, les espaces étaient moins utilisés.
- Endroits pour s'asseoir et se reposer.
- Sièges mobiles, permettent le choix et la communication de caractère et de personnalité.

D'autres facteurs moins importants sont inclus, la pénétration du soleil, l'esthétique de l'espace...etc.

### III.4.5.2.Le mouvement

Le mouvement à travers l'espace urbain public est au cœur de l'expérience urbaine, c'est un facteur important, il produit la vie et l'activité. Pour concevoir des espaces publics réussis et intégrés, il est essentiel de comprendre le mouvement, en particulier celui des piétons en effet Duany et al. (2000) cités par Carmona affirment que la vie piétonne dépend de l'existence des destinations intéressantes qui sont facilement accessibles à pied sinon, il n'y a pas de circulation piétonne, pas de raison de marcher, et les rues sont vides.

Selon le modèle de la cognition spatiale, le passage de l'espace chorotaxique (l'espace objectif qui correspond à l'espace de référence, l'espace physique), aux espaces cognitifs se fait à travers des espaces intermédiaires tels les espaces fonctionnels, qui sont des espaces où s'effectuent les mouvements et les déplacements, pour un objectif bien déterminé. Leurs caractéristiques sont transformées par les attributs possibles retenus pour les lieux et les liens entre les lieux et triées, par des filtres comme le filtre culturel ou le filtre personnel. De nombreux auteurs ont souligné le rôle du premier comme E.T. Hall (1971) qui montre que *les* environnements architecturaux et urbains créés par des individus appartenant à des cultures différentes sont l'expression de ce processus de filtrage culturel. Quant au filtre personnel, c'est lui qui fait que les vues de l'individu ont toujours une partie unique (Gould, 1972 cité par Cauvin, 1999).

---

Kevin Lynch après avoir écrit en 1960 son célèbre livre « L'image de la cité » qui mettait l'accent sur ce vécu de la ville, sur les différences entre un espace de référence et l'espace qui est en nous, a publié des années plus tard (1982) un ouvrage intitulé « Voir et Planifier ». Ce passage de l'image de la ville à son aménagement traduit bien tout l'intérêt de la connaissance des espaces qui sont en chacun de nous, c'est-à-dire ces espaces induits par notre cognition spatiale. Comme l'écrit Golledge (1976) que les villes ne sont pas simplement des entités physiques, mais qu'elles sont aussi des lieux où les gens agissent, prennent des décisions, et existent. (Cauvin C., 1999).

Bill Hillier cite le potentiel pour les activités facultatives « by Product » du mouvement, lors de l'emprunt du chemin tel que, s'arrêter pour acheter un journal, parler à un ami, apprécier une vue, en plus de l'activité de base qui est le déplacement de point d'origine jusqu'à destination. Ainsi, il affirme que les déplacements origine-destination prennent en compte les formes bâties, pour que la grille urbaine représente un modèle générateur de contact permettant de maximiser l'effet de « by Product ».

La navigation intentionnelle entre les espaces est peut-être la plus importante application du monde réel de la cognition spatiale. Trouver son chemin est une exigence omniprésente de la vie quotidienne. Le mouvement dans l'espace est conditionné par les connaissances spatiales.

#### **III.4.5.2.1. La navigation et l'orientation (wayfinding)**

En naviguant, l'individu acquiert des informations spatiales dynamiques, à la fin des années 70, le terme de wayfinding a été introduit pour tenir compte de l'orientation spatiale des individus en mouvement. C'est un terme qu'on a attribué à Lynch (1960), selon M. Ashraf (2005), aujourd'hui, la définition de Gluck (1960) semble la plus appropriée « c'est le processus utilisé pour s'orienter et naviguer. Le rôle ultime du wayfinding est de se déplacer avec exactitude d'un point à un autre dans un large environnement.

L'orientation spatiale est la capacité de situer dans le milieu une chose ou une personne et de situer le milieu par rapport à soi. (Blouin et al., 1995). Elle est considérée comme un élément de recherche, assez peu développé en Europe, l'est beaucoup en Amérique du Nord. Il est connu sous le nom de « wayfinding » (trouver son chemin). C'est une notion importante qui vise à démontrer les liens entre l'existence de repères de signalisation et la compréhension des espaces urbains. (Fischer G.N., 1998). Le wayfinding est une discipline qui obéit à trois critères considérés comme essentiels. En commençant tout d'abord par le fait

de permettre à l'être humain de répondre précisément à la question : où suis-je? Lui donner ensuite les moyens de prendre une décision d'orientation et enfin, lui fournir une image mentale de l'espace dans lequel, il évolue. L. Abi Nehme (2008) précise que c'est le processus d'utilisation des informations spatiales et environnementales pour trouver son chemin.

L'orientation spatiale constitue, au même titre que la visualisation, un élément majeur de l'habileté spatiale générale. Elle renvoie à la capacité d'un utilisateur de situer l'environnement par rapport à sa propre position, qu'elle soit réelle ou imaginée, dans une perspective de type topographique. Elle s'appuie sur le développement de schémas topographiques, une variété de champs perceptifs dont la principale qualité est de pouvoir être mise en relation. C'est cette mise en relation qui permet à l'utilisateur de considérer un univers de perspectives possibles plutôt que de dépendre de sa perception immédiate des objets visuels. La capacité à s'orienter dans l'espace est plus que la simple habileté à se déplacer d'un point à un autre. Elle représente une fonction symbolique essentielle qui permet à l'individu de mieux s'adapter à son environnement. (Pépin et Loranger, 2007).

Kevin Lynch, l'un des pionniers de la science cognitive, aborde la représentation de l'environnement urbain à travers la notion des cartes mentales. Selon lui le wayfinding, c'est le processus de création d'une image mentale basée sur les sensations et la mémoire. Comment l'être humain peut-il se repérer dans un espace urbain? Kevin Lynch (1960) et Golledge (1999) définissent le wayfinding comme le « *processus de détermination et de suivi d'un chemin ou d'un itinéraire entre l'origine et la destination* ». Les humains résolvent de multiples tâches comme la recherche, l'exploration, le suivi des itinéraires ou la planification des itinéraires dans des contextes y compris les environnements extérieurs et urbains. Les ressources cognitives requises pour ces tâches diffèrent, tant sur le contenu des connaissances spatiales, le choix de la perception des indices de l'environnement et finalement le choix des séquences de mouvements. (Weiner et al., 2009)

Pour Smesler (2001), la navigation est un déplacement coordonné et dirigé vers un but. Elle se compose de deux éléments : la locomotion et le « wayfinding ». La locomotion se réfère à la direction de soi à travers l'espace en réponse à l'information sensori-motrice dans l'environnement immédiat, et comprend des tâches telles que l'identification des supports de mouvements, des obstacles...etc. La locomotion ne nécessite pas de carte mentale. Elle est d'ordre local.

Le wayfinding se rapporte à la planification et à la prise de décision qui permet à atteindre une destination qui n'est pas dans le champ sensoriel immédiat, mais de choisir des itinéraires

---

efficaces et d'établir de programmes de destination, c'est la nécessité de la carte mentale, pour pouvoir s'orienter vers une destination qui n'est pas locale, mais à d'ordre global.

De même Montello (2001, 2005) définit la navigation comme étant constituée de deux composantes, soit la locomotion et l'orientation. La locomotion se réfère au comportement de navigation en réponse à l'entrée sensorielle motrice actuelle de l'environnement immédiat et comprend des tâches telles que la direction, l'évitement d'obstacles. Le terme wayfinding englobe un certain nombre de tâches de navigation qui partagent certaines caractéristiques communes : elles nécessitent la prise de décision et/ou des processus de planification, impliquent une certaine représentation de l'environnement et visent à atteindre des destinations au-delà de l'horizon sensoriel actuel. Les tâches d'orientation typiques sont, par exemple, la recherche, l'exploration et la planification des itinéraires. (Weiner et al., 2009).

Les recherches en cognition spatiale permettent, de comprendre la relation entre le mouvement de l'utilisateur et l'environnement physique, mais restent insuffisantes pour prédire les flux de mouvement à l'échelle urbaine et dans sa dimension globale et de relier le phénomène du mouvement à des logiques essentiellement spatiales.

#### **III.4.5.2.2.Modèles des flux de mouvement**

##### **III.4.5.2.2.1.Modèle d'attraction**

Pour la prédiction des mouvements piétons dans l'espace urbain, des méthodes quantitatives ont été des adaptations des modèles utilisés dans les études classiques. Ils prédisent le mouvement des piétons et les fréquences de circulation comme la congestion et la mise à l'échelle locale de l'espace piétonnier avec différents degrés d'attraction. La configuration est considérée comme faisant face aux conséquences locales de cette attraction. (Pushkarev et Zupan, 1975). Ces modèles en disent peu sur la structure spatiale de la grille urbaine. C'est-à-dire la façon dont les éléments spatiaux, à travers lesquels les gens se déplacent comme, les rues, les places, les ruelles...etc., sont reliés entre eux pour former un modèle global, qui peut avoir des effets sur le mouvement, qui est indépendant des attracteurs. Chez Hillier, le modèle d'attractivité défini par le potentiel de formes bâties permet la prédiction du déplacement et la mise à l'échelle locale, considéré comme attraction principale. (Hillier et al., 1993).

Il paraît que ces modèles ne tiennent pas compte de la manière dont les piétons utilisent les espaces publics urbains et leurs choix pour ces espaces.

### III.4.5.2.3. Le mouvement naturel

Selon Hillier (1993), dans ce modèle, la configuration de système urbain est le générateur primaire du mouvement des piétons, les attracteurs sont soit pour égaliser ou travailler en tant que multiplicateur sur le modèle de base établie par la configuration spatiale de la grille urbaine. La distribution du mouvement due aux effets de la configuration spatiale elle-même et non aux divers attracteurs est appelée le mouvement naturel, que Bill Hillier la définit : le mouvement naturel dans une grille est la proportion du mouvement piéton en milieu urbain déterminé par la configuration spatiale elle-même. (Hillier et al. 1993).

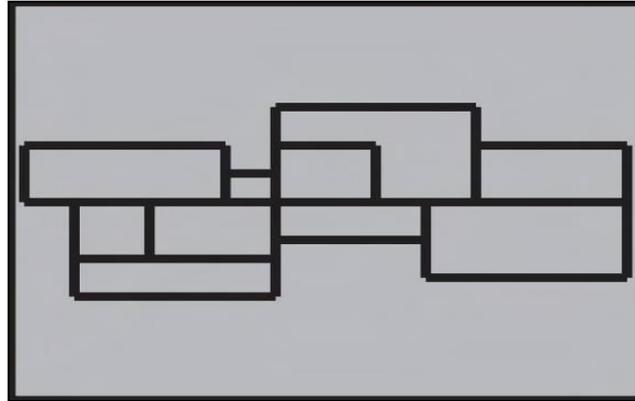
Le mouvement naturel prend différentes formes conséquentes des différentes cultures ce qui reflète les différentes logiques spatiales de la trame urbaine. Les grilles urbaines sont des produits culturels.

Selon Bill Hillier les deux composantes principales du mouvement humain sont « *to-movement* » et « *through-movement* ». C'est-à-dire que pour chaque déplacement, on choisit une destination pour aller à, et des séries des espaces à passer à travers le chemin. Ces deux composantes sont considérées dans les fonctionnements des villes. (Hillier et Vaughan, 2007).

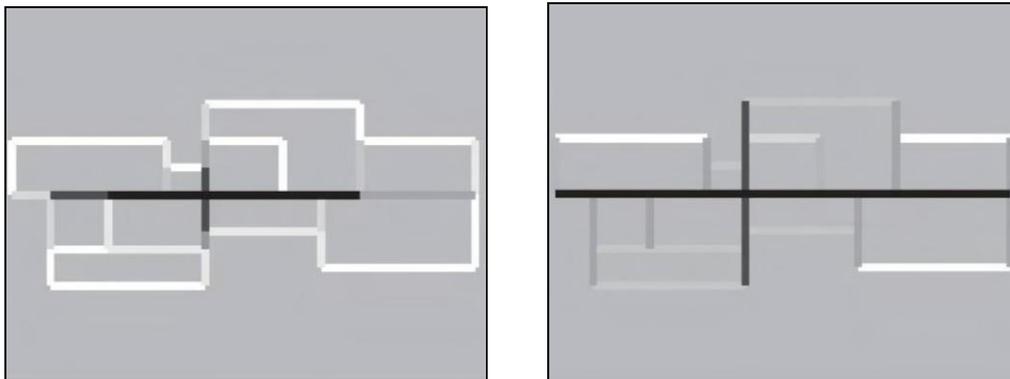
- ***To-movement*** : c'est le mouvement qui s'établit dans les espaces urbains qui donnent directement sur les destinations des sujets en mouvement. Hillier suppose que ce type de mouvement est influencé par les paramètres configurationnels des composantes du réseau urbain ainsi que l'effet des attracteurs.
- ***Through-movement*** : c'est le mouvement dans les espaces qui servent de passage pour d'autres destinations. Autrement dit le mouvement passant par les itinéraires les plus courts de tous les points à tous les autres points du réseau.

Hillier a schématisé une petite grille urbaine avec une voie principale présentée horizontalement et d'autres rues secondaires transversales (fig. III.7) et qui accèdent à des pâtés de maisons. Bill Hillier montre à travers cet exemple de grille urbaine, que l'axe principal a un grand potentiel comme destination que d'autres, simplement en vertu de son accessibilité plus facile et non pas à des attracteurs. Ainsi des flux de mouvements piétons se propagent et se diffusent dans les espaces urbains. Ouvrir une boutique, par exemple, semblerait plus raisonnable de la mettre sur une rue accessible plutôt que l'endroit inaccessible. (Hillier et Vaughan, 2007). D'après Hillier et al., ces deux composantes peuvent être mesurées. La mesure de l'accessibilité pour « *to-movement* » de l'espace est la mesure d'intégration. La mesure de « *through-movement* » évalue le degré auquel chaque espace se

trouve sur le chemin le plus court ou le plus simple par rapport aux autres espaces. C'est ce qu'appelle Bill Hillier dans la syntaxe spatiale le choix. (Hillier et Vaughan, 2007).



**Fig. III. 7 :** Grille urbaine avec une rue principale horizontale.  
Source : Hillier et Vaughan, 2007.



**Fig. III. 8 :** La figure à gauche montre les valeurs configurationnelles d'intégration de la grille.  
La figure à droite présente les valeurs configurationnelles du choix dans la grille.  
Les valeurs les plus élevées ont des couleurs plus foncées. Source : Hillier et Vaughan, 2007.

## Conclusion

Par espace urbain, nous nous en tiendrons ici à l'espace non bâti, l'espace extérieur urbain destiné à usage public, à la circulation, aux rencontres, aux loisirs, à la détente, à la communication, support des interactions sociales et à la cohérence visuelle et fonctionnelle. Il représente une composante principale de la ville. C'est l'objet principal de la planification urbaine.

Dans ce chapitre, on a essayé de cerner le concept d'espace public urbain à travers ses théories et une longue revue en se basant sur les différentes propriétés et caractéristiques selon les différentes dimensions de l'espace public urbain contribuant au design urbain à savoir : sociale, perceptive et visuelle, morphologique et fonctionnelle. (Voir tableau III. 1)

Définir l'espace public urbain n'est pas revenir à une simple terminologie. Dans cet esprit, cette étude et discussion nous ont permis d'inventorier les différents attributs caractérisant l'espace public urbain, et d'établir de critères de mesure quantitatifs dont le but d'avoir un espace urbain, de bonne qualité, intégré et fonctionnel, c'est-à-dire avec des qualités d'urbanité.

La configuration de système urbain est le générateur primaire du mouvement des piétons dans les espaces urbains. Le modèle du mouvement naturel semble nous informer sur les flux de mouvement en relation avec la structure spatiale dans les espaces urbains. Le mouvement participe pleinement à la qualité de ces espaces et au fonctionnement des villes. La valeur de l'intégration est considérée comme un bon prédicteur du mouvement naturel.

Parmi les attributs de l'espace urbain, certains peuvent être mesurés. Selon Bill Hillier, il existe des critères de mesures sur les qualités de l'espace public urbain, tels que l'accessibilité et le wayfinding.

		JANE JACOBS	OSCAR NEWMAN	BILL HILLIER	IAN BENTLEY	JEAN-LOUIS DUBOIS	ZIMMERMAN	MAITE CLAVEL	LUSSAULT	SENNETTE ET LEFEBRE
<b>DIMENSION SOCIALE</b>	<b>SECURITE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'espace.</li> <li>- Territorialité.</li> <li>- Surveillance naturelle.</li> <li>- Visibilité.</li> <li>- Lisibilité.</li> <li>- Mixité.</li> <li>- Diversité fonctionnelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'espace.</li> <li>- Territorialité.</li> <li>- Accessibilité.</li> <li>- Défense visuelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'espace.</li> <li>- Territorialité.</li> <li>- Accessibilité.</li> <li>- Visibilité.</li> <li>- Continuité</li> <li>- Surveillance naturelle.</li> <li>- Mixité fonctionnelle</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visibilité.</li> <li>- Surveillance naturelle.</li> <li>- Mixité sociale.</li> <li>- Mixité fonctionnelle.</li> <li>- Territorialité.</li> <li>- Lisibilité.</li> <li>- Contrôle naturel de l'accès.</li> <li>- Paysagement.</li> <li>- Garant de l'espace.</li> </ul>				
	<b>URBANITE</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intelligibilité.</li> <li>- Co présence.</li> <li>- Intégration spatiale.</li> <li>- Accessibilité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perméabilité</li> <li>- Variété.</li> <li>- Lisibilité.</li> <li>- Robustesse.</li> <li>- Identité.</li> <li>- Richesse.</li> <li>- Appropriation</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lisibilité.</li> <li>- Hétérogénéité</li> <li>- Densité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paysagement.</li> <li>- Aménagement.</li> <li>- Non-violence.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Densité.</li> <li>- Diversité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportement urbain</li> <li>- Liberté.</li> <li>- Complexité urbaine.</li> </ul>

	GORDON CULLEN	CAMILLO SITTE	BOOTH	IAN BENTLEY	PAUL ZUCKER
<b>DIMENSION VISUELLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lisibilité.</li> <li>- Esthétique.</li> <li>- Identification de l'espace.</li> <li>- Continuité.</li> <li>- Diversité architecturale.</li> <li>- Richesse du paysage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fermeture.</li> <li>- Clôture.</li> <li>- Continuité intégrée.</li> <li>- Esthétique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fermeture.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perméabilité.</li> <li>- Lisibilité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertinence artistique.</li> <li>- Esthétique.</li> </ul>

	<b>KEVIN LYNCH</b>	<b>NORBERG-SCHULZ</b>	<b>HERMAN HERTZBERGER</b>	<b>IAN BENTLEY</b>	<b>JIMENEZ FABIO</b>	<b>RELPH</b>	<b>FRANCOISE CHOAY</b>	<b>LORANGER PEPIN et ABI NEHME</b>
<b>DIMENSION PERCEPTIVE</b>	- Lisibilité. - Imagibilité. - Visibilité. - Identité. - Structure. - Signification. - Orientation - Carte mentale.	- Lieu. - Identité. - Orientation (image mentale).	- Robustesse. - Richesse.	- Personnalisation	- Appropriation.	- Lieu. - Identification. - Signification. - Diversité fonctionnelle.	- Lisibilité	- Orientation (way-finding).

	<b>ALDO ROSSI</b>	<b>KRIER</b>	<b>BILL HILLIER</b>	<b>IAN BENTLEY</b>	<b>CARMONA</b>	<b>JANE JACOBS</b>
<b>DIMENSION MORPHOLOGIQUE</b>	- Mixité typologique architecturale.	- Mixité typologique des formes urbaines. - Urbanité.	- Accessibilité visuelle	- Robustesse. - Perméabilité. - Accessibilité.	- Vitalité urbaine. - Perméabilité. - Visibilité. - Lisibilité.	- Vitalité urbaine.

	<b>CARR et ALL</b>	<b>WHYTE</b>	<b>BILL HILLIER</b>	<b>SMESLER et MONTELLO</b>	<b>JEAN-LOUIS DUBOIS</b>	<b>FRANCOISE CHOAY</b>	<b>DUGON RODOLPHE</b>
<b>DIMENSION FONCTIONNELLE</b>	- Le confort. - La détente. - L'engagement passif. - La participation active. - La découverte.	- Fréquenté. - Accessibilité physique et visuelle. - Non clôturé. - Mobilier urbain (repos, s'asseoir).	- Mouvement naturel. (To- mouvement et Thought-Mouvement°. - Intégration - Fréquentation - wayfinding	- wayfinding	- Sécurité	- Urbanité - Esthétique	- Appropriation

**Tableau. III. 1 :** Tableau synthétique des différents attributs tangibles et intangibles. Source : Auteur.

**CHAPITRE IV**

**ÉTAT DE L'ART**

**ET MODÈLE D'ANALYSE**

## Introduction

Ce chapitre présente un état de l'art sur les différentes approches et méthodes d'analyses qui peuvent nous aider à l'élaboration d'un modèle d'analyse pertinent dans la caractérisation de la ségrégation socio-spatiale. Pour cela, nous avons jugé intéressant de nous pencher sur les différents travaux se rapportant à notre thématique afin d'extraire leurs contributions scientifiques dans le même contexte méthodologique.

L'analyse de la ségrégation socio-spatiale nécessite une revue des différents travaux qui lui sont liés, elle nous conduira aux apports des approches analysant la ségrégation spatiale en premier lieu et de son pendant socio-économique en second lieu.

Le modèle d'analyse retenu sera composé de la Syntaxe spatiale « space syntax » de Bill Hillier comme outil d'analyse spatiale, du modèle de l'analyse démographique de ZIPF (rang/taille) ainsi que l'analyse multicritères (A.M.C.) comme outil de représentation de données des équipements liés à des critères et d'analyse économique.

Enfin nous concluons ce chapitre par un justificatif de notre positionnement épistémologique ainsi que du choix des méthodes d'approches et techniques utilisées composant le modèle proposé d'analyse de la ségrégation socio-spatiale.

## **IV.1.Travaux antécédents sur les recherches de l'analyse spatiale de la ségrégation**

De nombreux travaux de recherches sur la ségrégation dans les villes s'appuient sur les différentes études sur les fléaux de la pauvreté ou sur les inégalités sociales (transport, marché de l'emploi, marché de logement, revenus...etc.) que nous retrouvons dans les travaux de Bouzouina (2008), Madoré (2013), Laurent B. (2014), Nguyen Q. (2014), Mejan R. (2016), K. Najib (2017) et d'autres. Aussi, nous présentons une revue sur les approches classiques et novatrices traitant de l'analyse de l'espace urbain et nous terminons cette partie par une présentation des travaux ayant un rapport avec le phénomène de la ségrégation spatiale en utilisant la Syntaxe spatiale.

### **IV.1.1.Travaux sur la ségrégation**

Dans sa thèse intitulée « Ségrégation spatiale et dynamiques métropolitaines », Bouzouina (2008) montre qu'à travers des mécanismes de séparation/agrégation de population conduisant à des espaces homogènes et inégalitaires, la ségrégation produit, par le biais des effets de quartiers, de nouvelles inégalités socio-économiques. L'objectif de son travail est d'apporter une réponse à la ségrégation spatiale en analysant l'impact de la forme urbaine sur la ségrégation dans les grandes aires françaises, de mesurer la ségrégation à partir de données de revenus et des catégories socioprofessionnelles. L'auteur a utilisé des outils de mesures simples et complémentaires avec des indications synthétiques globales telles que l'indice de Gini...etc.

L'objectif de l'article de Madoré (2013) est de proposer une méthode d'analyse de l'évolution de la ségrégation socio-spatiale en milieu urbain, à partir du cas de l'aire urbaine de Nantes, entre 1990 et 2008. Par les indices de ségrégation et de dissimilarité des PCS (profession et catégorie socioprofessionnelle).

Quant à B. Laurent (2014), l'objectif de sa thèse est d'analyser la ségrégation et ses processus dans les villes françaises de taille moyenne afin de développer une typologie des quartiers touchés par celle-ci. Pour lui, il est nécessaire de revenir sur les travaux économiques portant sur la localisation des populations au sein de l'espace urbain. Il retient le logement, le marché du travail, l'éducation et les politiques d'urbanisation en utilisant les indices multidimensionnels.

Q. Nguyen (2014) montre dans sa thèse intitulée « Mobilités spatiales et ségrégation dans un contexte de métropolisation » que la ségrégation spatiale produit des inégalités

---

d'accessibilité entre les catégories de population alors que le transport urbain intervient pour transformer cette inégalité spatiale. Les analyses des liens entre la ségrégation spatiale, la mobilité et l'accès aux ressources de la ville contribuent à non seulement mettre en évidence comment se produisent les inégalités entre les groupes sociaux, mais aussi où on doit intervenir pour limiter les effets négatifs de la ségrégation. En utilisant l'Analyse factorielle des Correspondances multiples (AFCM) sur les données acquises par le moyen d'une collecte par des questionnaires.

R. Mejan (2016), dans son travail intitulé « la ségrégation socio-spatiale à Marseille (1/2 : l'inégale répartition des groupes sociaux dans l'espace) ». La variable utilisée pour étudier la ségrégation socio-spatiale est la profession et catégorie socioprofessionnelle (PCS) d'actifs, puis la cartographie de la division sociale de la ville étudiée pour quantifier le niveau de ségrégation de chacun de ces groupes de population, mais également d'identifier quels sont les espaces caractérisés par une surreprésentation ou une sous-représentation d'une ou de plusieurs PCS.

Le travail de K. Najib (2017), propose de décrire et d'analyser les inégalités socio-spatiales des villes (Besançon, Mulhouse et Strasbourg), de mesurer et suivre, la dynamique de ces inégalités qui révèle des structures socio-spatiales et des facteurs d'évolution spécifiques (socio-économique, politique, démographiques). Les inégalités sont appréhendées à partir d'indicateurs statistiques (des ménages et des logements), mises en relation avec l'héritage urbain des zones étudiées et l'analyse factorielle exploratoire multi-date qui permet d'apprécier la trajectoire pour effectuer des comparaisons.

Ces travaux de recherches, notamment ceux de l'analyse spatiale sur la ségrégation, portent un intérêt au rôle de l'espace dans la ville et ses groupements de quartiers, négligé dans les études sociales antécédentes sur la ségrégation. Dans sa thèse, Bouzouina (2008) affirme que la ségrégation spatiale est une traduction spatiale de l'inégalité socio-économique. La ségrégation a une dimension spatiale qui nécessite une analyse plus détaillée, à l'échelle de l'espace public urbain. L'échelle la plus fine qui permet d'analyser la ségrégation. Ceci nous a incités à nous s'orienter vers les différentes recherches sur les analyses de l'espace public urbain.

### **IV.1.2. Approches classiques et novatrices sur l'analyse de l'espace urbain**

Dans le champ de la recherche sur l'espace urbain, des approches classiques et novatrices nous orientent sur une multitude d'horizons, d'outils d'analyses et de méthodes. Bien que chaque approche et théorie nous apporte son plus, nous sommes tributaire de choisir celle qui nous convient pour atteindre notre but et répondre à notre question de recherche.

Les premières approches classiques restent limitées, car elles considèrent, dans leur majorité, le contexte physique et urbain comme décor de fond sur lequel est traité le fait physique, le fait social, quant à la morphologie, elle met l'accent exclusivement sur la forme en omettant les aspects sociaux et culturels. (Rémy A., 2004). La typo morphologie (Noppen, 2008, Hassoun, 2009,) qui permet l'analyse du cadre bâti à différentes échelles ne permet pas d'analyser l'impact de la forme urbaine sur le fait social, c'est-à-dire que l'espace influe sur les comportements sociaux. Aussi, elle ne permet pas de saisir la dimension perceptive (visuelle) du paysage urbain. De sa part la méthode d'analyse perceptuelle dans l'analyse urbaine qui s'intéresse à l'imagibilité de l'espace, à définir des structures spatiales de base, qui sont l'objet de l'orientation de l'homme et au concept de «vision sérielle», restent insuffisantes pour considérer les phénomènes urbains dans leurs dimensions et complexité, de telles démarches proposent des outils d'analyse et opérationnels d'une certaine pertinence. L'image de Lynch reste essentiellement visuelle. En ce qui concerne les recherches en cognition spatiale qui prennent leur place dans le monde de prédiction des comportements, permettent de comprendre la relation entre le mouvement de l'utilisateur et l'environnement physique, mais restent insuffisantes pour prédire les flux de mouvement à l'échelle urbaine et dans sa dimension globale et de relier le phénomène du mouvement à des logiques essentiellement spatiales. Aussi les modèles de flux de mouvement d'attraction en disent peu sur la structure spatiale de la grille urbaine. C'est-à-dire la façon dont les éléments spatiaux, à travers lesquels les gens se déplacent comme, les rues, les places, les ruelles...etc., sont reliés entre eux pour former un modèle global, qui peut avoir des effets sur le mouvement, qui est indépendant des attracteurs.

Quant aux approches novatrices, elles s'intéressent au design urbain, le processus de faire de meilleurs espaces intégrés pour les utilisateurs, à la conception et à la structure de l'espace urbain, la méthode de conception urbaine « responsive environments » de Bentley et celle de la Syntaxe spatiale de Bill Hillier que les chercheurs ont souvent eu recours pour la modélisation.

Dans son travail de recherche Jose Julio Lima (2001) intitulé « Socio-spatial segregation and urban form : Belém at the end of the 1990. » a approché l'analyse de la ségrégation socio-spatiale de la ville Brésilienne Bélem par une combinaison de la méthode « Space Syntax » pour l'analyse spatiale et des méthodes statistiques pour l'analyse socio-économique aussi ce papier explore les différences de la localisation au niveau des espaces centraux et périphériques de Bélem. Les analyses ont montré comment la ségrégation socio-spatiale a été rendue plus prononcée par les relations entre la forme urbaine, voiries et les valeurs de la localisation.

Akkelies Van Nes (2007), dans sa recherche intitulée « Centralité et syntaxe spatiale ou accessibilité ». Elle a appliqué la méthode de la syntaxe spatiale sur la ville de Leyde pour mesurer spatialement la centralité. Les concepts spatiaux et sociaux de la centralité sont distingués. D'un point de vue spatial, la centralité topologique implique que quelque chose est spatialement intégré dans une zone. Aussi, les centres économiques dépendent d'un emplacement le long d'une autoroute avec un centre-ville facilement accessible et sur un réseau de rues environnantes localement interconnectées. Ainsi, la centralité économique dépend fortement de la centralité topologique. La centralité culturelle n'est pas suffisante pour attirer des investisseurs dans une région. Il doit être complété par un réseau routier interconnecté et hautement intégré à l'échelle nationale, régionale et même locale.

Said Mazouz (2013), dans sa recherche intitulée « Fabrique de la ville en Algérie et pérennisation d'un modèle: Le cas de la nouvelle ville Ali Mendjeli à Constantine » a adopté un modèle d'analyse basé sur la méthode de la syntaxe spatiale, afin de vérifier si l'effet ville recherché a été atteint sur l'ensemble du territoire de la ville nouvelle Ali Mendjeli à Constantine et pas seulement en partie centrale. L'auteur a utilisé l'outil de la syntaxe spatiale pour vérifier l'opportunité des choix conceptuels et leurs conséquences sur le comportement humain dans l'espace urbain. Il a aussi été démontré que le choix d'une centralité dominante a créé des déséquilibres, reléguant au second plan des pans entiers des quartiers périphériques

---

qui restent en ségrégation spatiale, fonctionnelle contribuant à générer, à terme, des territoires de non-droit.

M. Giannopoulou et al., (2016), dans leur recherche intitulée « A Process for Defining Relation between Urban Integration and Residential Market Prices » ont étudié l'espace comme une unité primaire d'analyse, en se focalisant sur l'intégration et sa liaison aux valeurs urbaines. Les auteurs se sont concentrés sur le marché de l'immobilier résidentiel, les transactions du marché de l'immobilier qui devraient être considérées comme des phénomènes liés spatialement. Ainsi les procédures de l'analyse spatiale sont nécessaires pour examiner afin d'obtenir des relations. Durant le processus de l'évaluation, ils s'orientent vers une enquête sur la relation entre les prix des marchés résidentiels et les métriques syntaxiques notamment l'intégration globale en Xanthi (ville moyenne en Grèce). Pour cela ils ont procédé par combinaison entre la théorie de la syntaxe spatiale et les modèles géostatistiques avec SIG.

C. Yamu et Akkelies Van Nes (2017) ont proposé une approche hybride à base de multi-fractal et la syntaxe spatiale permettant l'analyse de l'étalement urbain avec la réduction des distances en tenant compte des comportements dans le déplacement et l'accessibilité qui aboutissent à la prévention des espaces verts, des services. Appliquée pour la région métropolitaine de Vienne-Bratislava. Cette approche montre comment l'espace se relie aux modèles fonctionnels basés sur la centralité et donc une perspective socio-spatiale.

Ces différentes études et recherches sur l'analyse spatiale de la ségrégation ont démontré que l'espace dans la ville et ses quartiers a un rôle important dans ce processus. Ce dernier est traduit d'une part en une forme d'inégalité qui exprime plusieurs différenciations dans différentes dimensions. Autrement dit, l'analyse de la ségrégation revient à réaliser des analyses liées : à l'espace notamment en termes de structure et de forme, celle liée aux individus ou groupes sociaux et finalement une analyse combinée de ces deux dernières. D'autre part, la théorie de la Syntaxe spatiale, par ses caractéristiques analytiques qui permettent la traduction spatiale des phénomènes sociaux c'est-à-dire que la syntaxe spatiale est un outil d'analyse ayant le privilège de combiner la rigueur formelle et la nature sociale des formes urbaines qui modélise la forme des espaces en se basant sur les propriétés syntaxiques mesurables permettant d'évaluer les dimensions globales et locales des différents espaces urbains. Ceci nous motive à adopter cet outil fiable dans notre recherche.

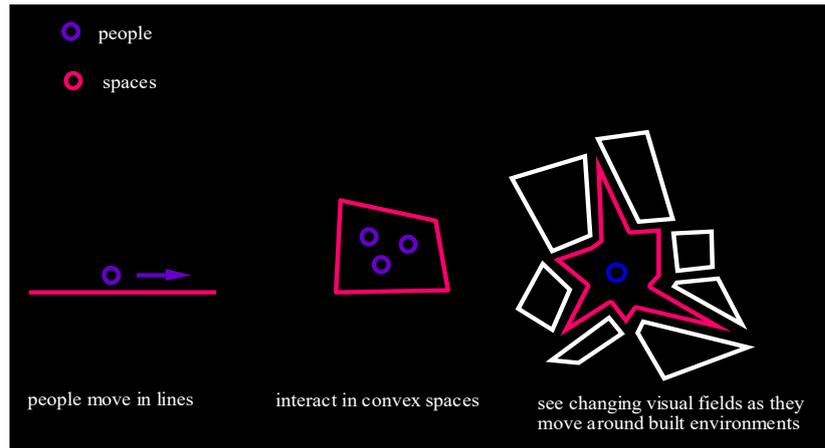
## IV.2.Méthode de la syntaxe spatiale

La syntaxe spatiale est une nouvelle approche d'analyse des faits urbains et architecturaux, c'est une famille de théories et de techniques pour l'analyse des configurations spatiales. Elle a été développée par Bill Hillier, Julienne Hanson et leurs collègues du Bartlett collège de l'université de Londres vers la fin des années 1970 et le début des années 80. Bill Hillier a été incité par un objectif de comprendre la relation entre l'espace et la société. (Hillier et Hanson, 1984).

Pour Bill Hillier, c'est une approche morphologique s'inscrivant dans le cadre d'une recherche urbaine, elle utilise une méthodologie comportant plusieurs outils descriptifs aboutissant à une modélisation très sensible ayant la capacité de mesurer les moindres variations de la morphologie spatiale.

Elle est construite sur deux idées formelles qui tentent de refléter à la fois l'objectivité de l'espace et l'engagement intuitif avec lui. La première est que l'espace n'est pas un arrière-plan de l'activité humaine, mais il est un aspect intrinsèque, ils dépendent l'un de l'autre. Selon Hillier, il y a trois sortes d'activités ayant lieu dans l'espace. Elles ne sont en réalité qu'une interaction entre l'homme et son espace. Se déplacer à travers l'espace, interagir avec d'autres personnes rencontrées sur le chemin et regarder un champ de vision. La géométrie de l'espace qui correspond à ces trois activités peut être comprise comme ligne axiale, espace convexe et isovist.

- Ligne axiale : représente le mouvement, il est essentiellement linéaire, les chemins spatiaux qui croisent un nombre d'espaces dans une direction.
- Espace convexe : à partir d'un point quelconque, on peut voir tous les autres points de cet espace.
- Isovist : est le champ visuel de celui qui voit à partir de n'importe quel point dans l'espace et qui est construit en connectant le point de vue avec les bords des surfaces.



**Fig. IV.1** : Mouvement et champs visuel. Source : Mazouz S., 2001.

La deuxième idée est celle qui prend ses fondements sur les éléments de la configuration de l'espace c'est-à-dire les relations complexes simultanées entre les différents espaces qui composent l'ensemble, par conséquent, il ne se contente pas seulement de la façon dont les espaces sont utilisés, ne dépend pas des propriétés des espaces étudiés individuellement. Nous rappelons que la configuration telle que définie par Hillier dans son livre « Space is the machine » est un ensemble de relations interdépendantes où chacune est déterminée par sa relation avec les autres relations (Hillier, 1996).

Bill Hillier distingue dans l'objet urbain, l'espace et la forme bâtie. Il isole l'espace pour en étudier les relations intrinsèques et déterminer les relations extrinsèques en rapport avec les mouvements et les déplacements. Elle comprend à la fois la dimension locale et la dimension globale dans la grille urbaine, le local et le global sont intrinsèquement liés, le global n'est pas seulement un assemblage de parties locales par la répétition hiérarchique, mais une structure qui crée ces parties. (Hillier et Vaughan, 2007). Selon A. Levy (2005), c'est surtout l'espace qui est utilisé, la forme physique ne sert qu'à l'ordonner, à le recouvrir. L'espace est comme un système de relations et non pas comme un enchaînement d'espaces déconnectés.

Cette théorie a eu ses fondements au royaume uni comme réponse aux deux opinions de deux courants appartenant aux deux écoles d'architecture : la Bartlett School à l'University Collège de Londres et la Cambridge University School. Le premier courant considérait l'architecture comme « un terrain de rencontre » entre plusieurs disciplines et le deuxième courant considérait l'étude de la forme construite comme le sujet central de la recherche

---

architecturale dont l'analyse utilisait des théories et des techniques mathématiques, et perdant ainsi de vue les problèmes d'ordre social. (Hillier et al., 1987).

C'est dans le contexte de ce besoin « *d'une approche de la forme urbaine et architecturale qui combinerait la rigueur formelle et la conscience de la nature sociale de ces formes* » que l'approche de la syntaxe spatiale s'est développée. (Hillier et al., 1987).

Bill Hillier considérait que « *l'environnement physique n'était pas seulement une toile de fond pour l'action sociale, il était lui-même une forme de comportement social.* ». Il faut donc l'étudier morphologiquement comme constituant l'un des produits comportementaux de la société afin de dégager la relation entre l'environnement physique et la vie sociale. (Hillier et al., 1987).

La syntaxe spatiale modélise le comportement au sein de l'espace en manipulant les paramètres relationnels et topologiques de ce dernier, elle s'appuie sur le paradigme qui considère l'espace comme modificateur du comportement, véhiculant une syntaxe qu'on peut lire à travers l'œuvre construite. (Mazouz, 2004)

C'est une théorie structurelle et expérimentale des espaces urbains et construits introduite par Hillier dont l'objectif est de quantifier l'espace à partir de variables dérivées de la théorie des graphes et de rechercher une ou plusieurs relations entre la structure et les fonctions. (Claramunt, 2005).

La syntaxe spatiale est une approche fondée sur la science axée sur l'humain, aussi c'est un ensemble d'outils et de théories mis au point pour décrire, expliquer et interpréter des phénomènes socio-spatiaux, résumant le fonctionnement et le dysfonctionnement des espaces urbains tels que les mouvements, les déplacements, les crimes, les vols, le sentiment d'insécurité...etc. (Hillier et Hanson, 1984). Elle s'utilise lorsque se posent des questions structurelles à propos du fonctionnement des environnements urbains. (Femmam N., et Mazouz S., 2018).

Elle a été largement appliquée dans les domaines de l'architecture, le design urbain, le transport et la planification. C'est un outil d'aide à la décision pour l'implantation des projets. Au cours des dix dernières années, les techniques de la syntaxe spatiale ont également été utilisées pour la recherche dans des domaines aussi divers comme l'archéologie, technologie de l'informatique, la géographie urbaine et humaine et l'anthropologie (spacesyntaxe. org).

Le développement des méthodes syntaxiques d'analyse exige la résolution d'un problème important, celui de la représentation spatiale. Cette dernière se diffère que l'espace soit architectural ou urbain. L'espace urbain ne présente pas un espace cellulaire comme c'est le cas dans l'espace architectural. Il est essentiellement continu. De nouvelles représentations sont nées en tenant compte de deux propriétés essentielles d'un espace urbain : la continuité et sa considération comme un ensemble d'éléments reliés entre eux. (Mazouz, 2004).

### IV.2.1. La représentation de l'espace

Dans la syntaxe spatiale, il y a au moins deux représentations nécessaires de l'espace urbain, dont chacune doit être considérée en relation avec l'autre. La première est la représentation convexe (convexité), la deuxième est la représentation axiale (axialité).

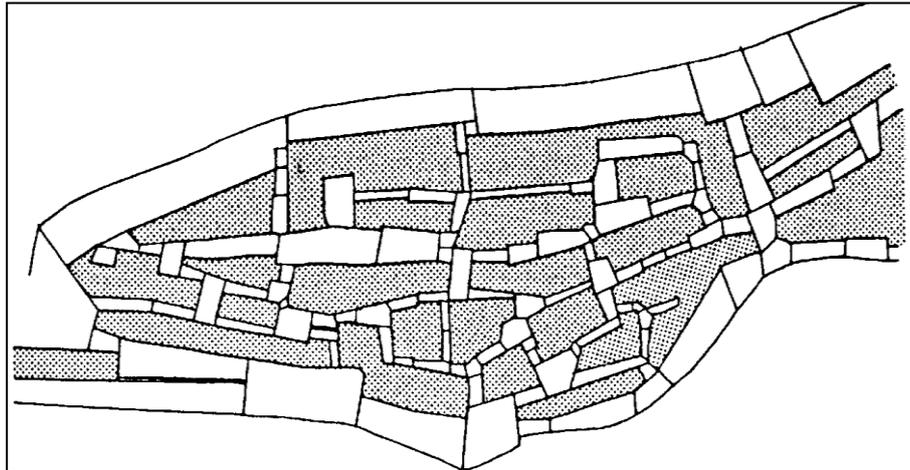


Fig. IV.2 : Plan de la ville de Gassin (France). Exemple d'un ensemble urbain. Source : Hillier et al., 1987.

#### IV.2.1.1. La représentation convexe

C'est une représentation à deux dimensions. Elle résulte en découpant l'espace urbain en segments convexes les moins nombreux possible et les plus grands possible (essentiellement en maximisant le rapport surface périmètre). Elle localise les champs d'interactions sociales possibles. L'espace convexe est « *l'espace le plus localisé parce qu'il se prolonge seulement jusqu'à ce que chaque point est visible et directement accessible à partir de chaque autre point.* ». (Hillier et al., 1987).

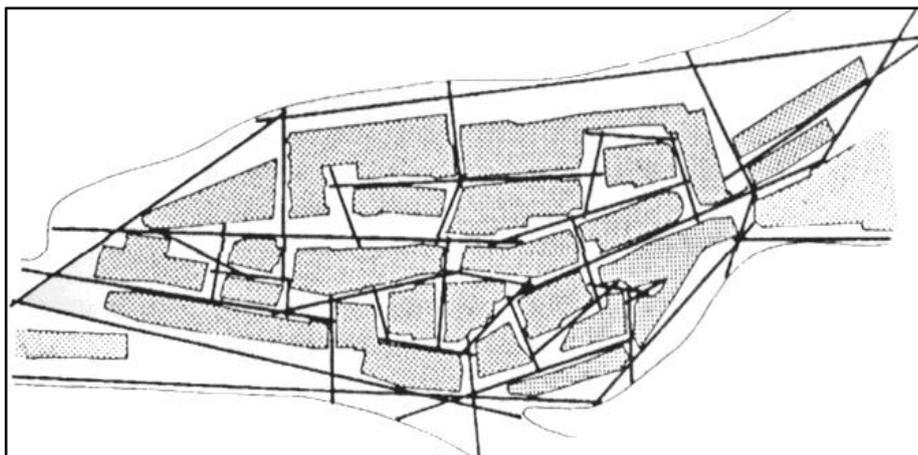
L'espace convexe est très marqué par sa dimension locale qui en fait un espace beaucoup plus associé avec les habitants du quartier. Ceci est expliqué par une articulation convexe de l'espace traduite par rapport à la manière de contrôler le champ de rencontre potentiel du quartier par ses habitants. (Hillier et al., 1987).



**Fig. IV.3 :** Carte convexe de la ville de Gassin. Source : Hillier et al., 1987.

#### **IV.2.1.2. La représentation axiale**

C'est une représentation à une seule dimension de l'espace urbain. C'est l'ensemble des plus longues et du minimum de lignes droites passant par tous les espaces convexes. « *La ligne axiale est l'espace le plus globalisé puisqu'il se prolonge aussi loin qu'il y a au moins un point visible et directement accessible.* ». (Hillier et al. 1987). L'articulation axiale génère le champ de rencontre, au sens où l'axialité est le moyen fondamental de l'intelligibilité d'un quartier urbain pour des étrangers. (Hillier et al. 1987). L'axialité a un rapport fortement marqué avec le mouvement, donc beaucoup plus associé avec les étrangers.



**Fig. IV.4 :** Carte axiale de la ville de Gassin. Source : Hillier et al. 1987.

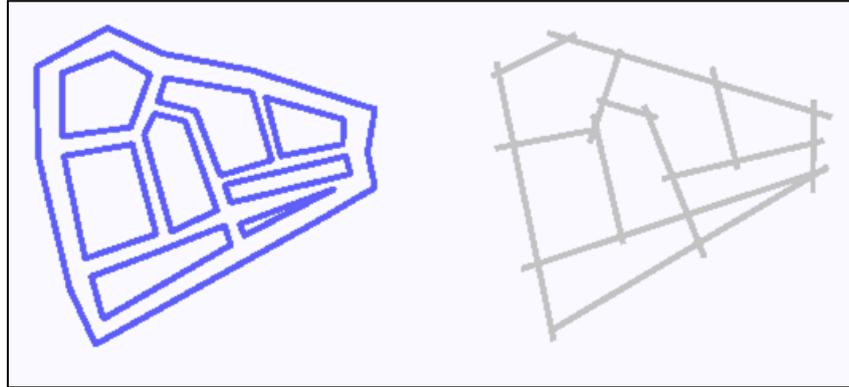


Fig. IV.5 : Une structure urbaine et sa décomposition axiale. Source : Claramunt C., 2005

### IV.2.1.3. La carte d'interface

La carte d'interface s'obtient par la transformation de la carte convexe en graphique représentant les relations spatiales entre les bâtiments et les espaces convexes. Chaque espace convexe est représenté par un cercle, chaque entrée du bâtiment par un point et chaque relation d'accès direct par une ligne. Cette carte représente une interface entre les entrées de bâtiments et l'espace public urbain. D'après Hillier cette carte d'interface montre une propriété très importante, pratiquement tous les espaces convexes ont un accès direct au moins à une entrée. Ce qui signifie que les transitions globales par l'espace axial sont en même temps des transitions par des espaces locaux. Cette carte d'interface montre la propriété de ce qu'appelle Hillier « *la constitution continue* » de l'espace urbain. (Hillier et al., 1987).

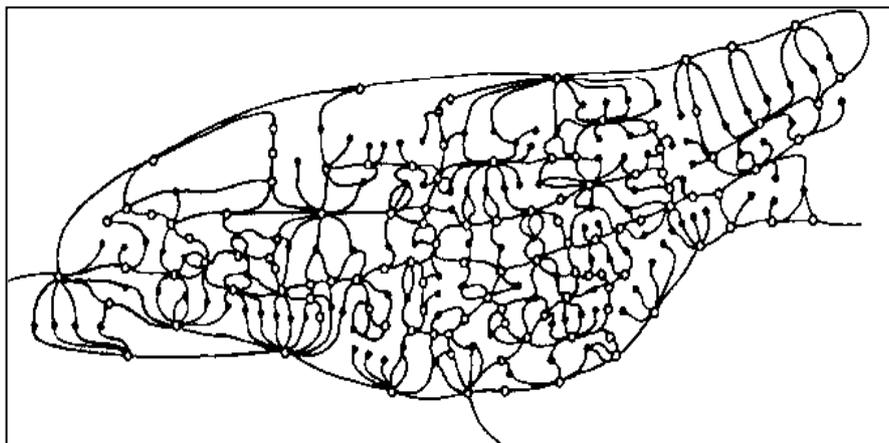
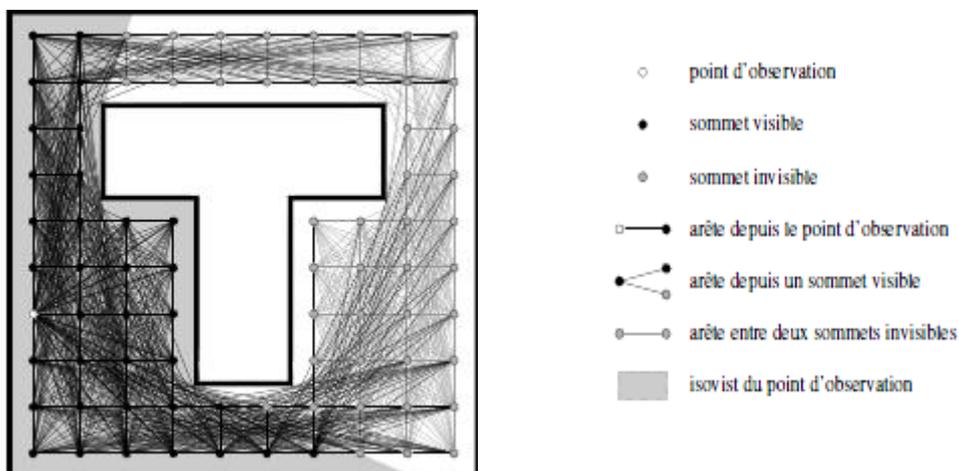


Fig. IV.6 : Carte d'interface de la ville de Gassin. Source : Hillier et al., 1987.

#### IV.2.1.4. L'isoviste

En 1979 Benedikt propose un outil d'analyse des espaces architecturaux et urbains appelé isoviste qu'il définit comme suit « *un isoviste est l'ensemble de tous les points appartenant à un environnement et visible à partir d'un point de vue donné de cet environnement.* » (Benedikt, 1979 cité par Sarradin, 2004). L'isoviste est « *champ de visibilité depuis un point d'observation.* ». (Piombini A., 2010). Qui varie selon la position du point d'observation dans l'espace considéré, l'espace entier est vu quand l'observateur se déplace par 360 degrés.

Comparativement à l'analyse de la représentation convexe qui procède à l'analyse des secteurs de l'espace, l'analyse isoviste procède à l'analyse de tous les points de l'environnement, l'analyse des points et des lignes. Chaque point de vue est associé à un espace qui peut être rapproché par une ligne qui traverse l'espace. L'analyse isoviste offre beaucoup de finesse et de précision, il ya une description complète de quelle distance on peut voir ou se déplacer de chaque point dans l'espace. Chaque point dans l'espace a son propre isoviste. L'ensemble d'isovistes produit un champ d'isovistes. L'analyse isoviste est complémentaire de l'analyse axiale. (Mazouz S., 2004).



**Fig. IV.7:** Champ d'isoviste de la forme en T.  
Source : Sarradin, 2004.

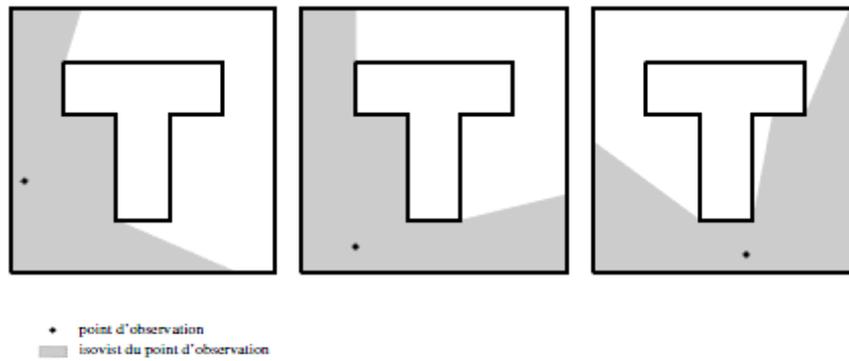


Fig. IV.8: Série d'isovistes dans un environnement en forme de T. Source : Sarradin, 2004.

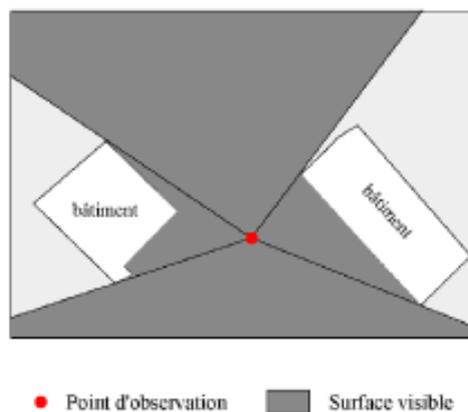
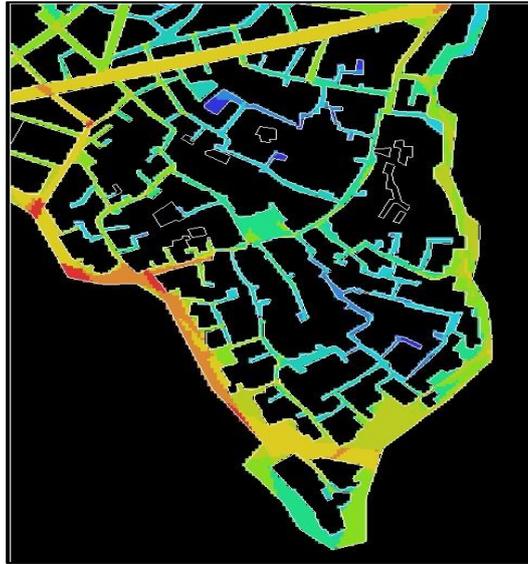


Fig. IV.9: Application à la voirie urbaine. Source : Piombini A., 2010.

#### IV.2.1.5. La VGA (visibility graph analysis)

L'analyse de graphe de visibilité, la VGA est une technique d'analyse spatiale basée sur le principe des isovistes de Benedikt (1979). C'est « *l'analyse de l'ensemble des isovistes d'un système spatial* » grâce à des logiciels de recherche cette analyse permet de caractériser avec un jeu de couleur les propriétés syntactiques des espaces urbains. L'analyse de visibilité permet d'exprimer les propriétés morphologiques du bâti ou de l'environnement, pour montrer comment les usagers peuvent se déplacer ou agir dans un espace visible. Elle est définie à partir d'un espace ponctuel. Elle permet d'évaluer la lisibilité et l'accessibilité visuelle (Hillier et al. 1987, Mazouz S., 2011, cités par Femmam N., et Mazouz., 2018).



**Fig. IV.10 :** Analyse VGA représentant l'intégration spatiale du quartier Souika de la médina de Constantine. Source : Mazouz, 2001.

#### **IV.2.1.6. La VGA et la syntaxe spatiale**

Les différentes approches d'analyses se basant sur la carte axiale, la carte de convexité et la VGA suivent des règles fondamentales similaires disposant d'un niveau de définition de plus en plus raffiné. Selon le point de vue technique, chacune d'elles permet l'analyse d'un système urbain complet autrement dit de l'échelle globale à l'échelle locale. L'analyse utilise des mesures du niveau local telles qu'une habitation, un quartier jusqu'au niveau global, une agglomération, une ville. La syntaxe spatiale met en relation les mesures avec les différentes pratiques sociales, les déplacements, les mouvements, les services urbains et les fonctions urbains. À travers les différenciations très fines sur ces mesures, il est possible d'établir un index des pratiques sociales et des espaces et identifier les irrégularités et régularités entre la qualité spatiale quantifiée et la pratique sociale sur ces espaces. Ces mesures sont transformées en des représentations spatiales associées aux espaces étudiés. (Mazouz, 2004)

#### **IV.2.1.7. La technique « All line analysis »**

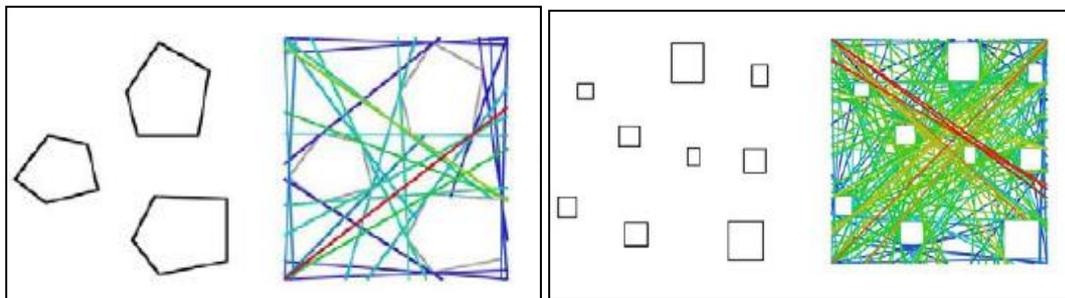
La technique «All line analysis» est basée sur l'axialité, c'est une carte axiale générée automatiquement. Elle procède par la génération d'une multitude de lignes, utilisant l'outil informatique, à travers le plan d'un agencement spatial donné. Le principe est que ces lignes soient les plus nombreuses et denses possibles, qu'elles se prolongent dans toutes les directions, ne traversent pas d'obstacles physiques, soient de longueurs arbitraires et qu'elles doivent relier deux extrémités. Hillier (1996) propose cette technique de représentation, afin d'argumenter sa théorie du partitionnement spatial dans laquelle il énonce que les

changements physiques locaux dans un système spatial ont toujours plus ou moins des effets configurationnels globaux.

C'est une méthode qui consiste à générer systématiquement des lignes dans le plan de l'agencement spatial étudié en respectant les conditions suivantes :

1. Les lignes peuvent être tangentes à deux arêtes qui appartiennent à deux objets physiques différents ou bien elles peuvent démarrer à partir d'une arête d'un objet et sont tangentes à une celle d'un autre.
2. Elles ne s'alignent pas avec les faces d'un objet physique sauf si ceci se produit par coïncidence avec le cas précédent.
3. Elles ne traversent pas d'objets physiques et elles ne s'arrêtent que face à un objet physique.

Selon Hillier (1996), cette technique exprime comment les formes physiques éliminent des possibilités de l'action humaine dans l'espace et les réorientent dans l'espace ouvert disponible. Les modèles de lignes résultants sont utilisés pour calculer des valeurs configurationnelles de la structure spatiale résultante. (Mokrane, 2011).



**Fig. IV.11:** Application d'une analyse « *all line analysis* » sur deux exemples de plans. Les différentes couleurs des lignes représentent des valeurs configurationnelles affectées à chaque ligne. Source : Hillier, 1996.

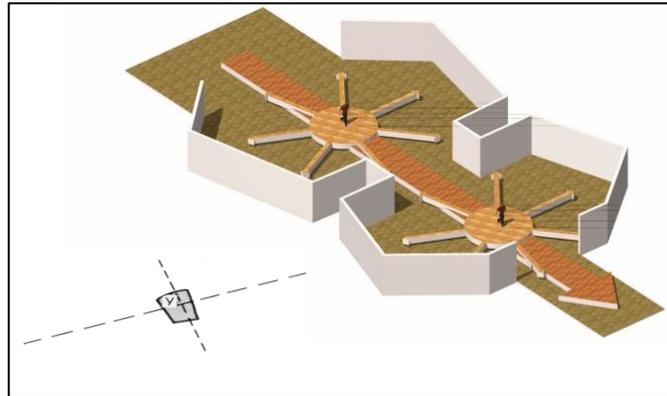
#### **IV.2.1.8. La dimension globale et locale**

La notion de configuration permet de ressortir deux échelles de lecture des relations spatiales. L'espace possède à la fois une dimension globale et autre locale.

##### **IV.2.1.8.1. La dimension globale**

C'est la conscience d'appartenance et de l'identification au caractère global qui renvoient au concept d'axialité. C'est une échelle qui concerne l'ensemble de la structure

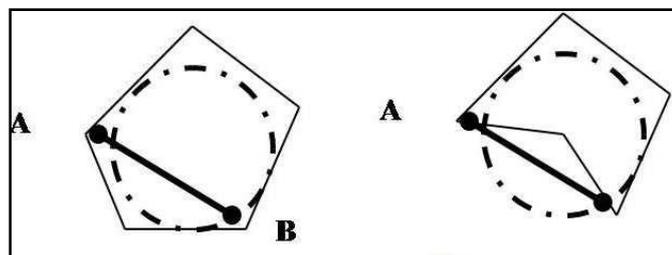
spatiale. Elle décrit et précise la position de chaque composant par rapport à l'ensemble du système.



**Fig. IV.12 :** La dimension locale et globale de l'espace  
Source: Mazouz, 2009.

#### IV.2.1.8.2. La dimension locale

C'est l'appartenance et l'identification au caractère local qui renvoie au concept de convexité. C'est une échelle qui décrit la position de chaque élément spatial par rapport à son environnement immédiat. Elle concerne des sous-structures locales.



**Fig. IV.13. :** Espace convexe et espace concave.  
Source : Mazouz, 2009.

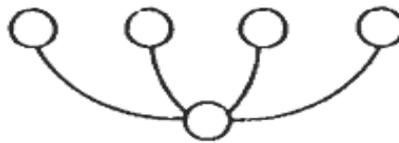
### IV.2.2. Les mesures syntaxiques

La syntaxe spatiale a la capacité de mesurer quantitativement plusieurs propriétés spatiales, qui se divisent en trois types : des mesures locales, des mesures globales qui sont des mesures du premier degré telles que : la profondeur, l'intégration globale et locale, la connectivité, le contrôle et le choix, et d'autres qui donnent de nouvelles caractéristiques recherchées dans des études envisagées telles que l'intelligibilité et la synergie. Ce troisième type est les mesures du deuxième degré.

## IV.2.2.1. Les mesures du premier degré

### IV.2.2.1.1. La profondeur

La profondeur traduit l'aspect relationnel entre les espaces. La notion de profondeur peut être définie comme le nombre des étapes le moins nombreuses nécessaires pour atteindre un espace par rapport à l'autre, ou par le minimum de pas à franchir dans un graphe pour circuler d'un espace à un autre. Ce graphe est appelé graphe justifié. Il représente chaque espace par un cercle et chaque relation entre deux espaces par une ligne. Chaque ligne désigne un niveau de profondeur par rapport à l'espace de référence pour atteindre un autre espace. La profondeur est minimale quand tous les espaces sont reliés à l'espace original, et maximal quand tous les espaces sont disposés de façon linéaire par rapport à l'espace de référence. (Mazouz S., 2004).



**Fig. IV.14.** : Un graphe justifié où tous les espaces sont connectés au point d'origine ayant une profondeur minimale: espace peu profond

Source : Hillier et al., 1987.



**Fig. IV.15.** : Un graphe justifié ayant une profondeur maximale: espace profond.

Source : Hillier et al., 1987.

La profondeur est une variable importante pour le calcul de l'intégration d'un espace. On procède d'abord par le calcul de la profondeur moyenne (Jiang et al., 2000) :

$$\sum_{j=1}^n d_{ij}$$

Tel que  $d_{ij}$  la plus petite distance entre deux nœuds  $i$  et  $j$  dans le système.

$$MD_i = \frac{\sum_{j=1}^n d_{ij}}{n-1}$$

$MD_i$  est la profondeur moyenne à partir d'un nœud (espace)  $i$  dans le système.

$n$  est le nombre des nœuds dans le système. (Jiang et al, 2000).

#### IV.2.2.1.2. L'intégration

C'est une mesure globale statique. Elle est liée à la profondeur, décrit la profondeur moyenne d'un espace par rapport à tous les autres espaces dans le système. Elle exprime la capacité de l'espace d'être en intégration avec l'ensemble ou en ségrégation. Les espaces d'un système peuvent être rangés du plus intégré au plus « ségrégué ». (Mazouz, 2009).

Les valeurs de l'intégration se calculent par la formule de l'asymétrie relative suivante :

$$RA_i = \frac{2(MD_i - 1)}{n - 2}$$

Les valeurs de l'asymétrie relative notée  $RA_i$  varient entre 0 et 1. Les espaces les plus intégrés sont proches de la valeur 0, leurs valeurs basses indiquent que le système est peu profond et les plus ségrégués sont plus proches de la valeur 1, leurs valeurs hautes indiquent que le système est profond.

L'intégration de Hillier/Hanson ou Intégration visuelle dérive de l'intégration. Elle est intégrée dans des logiciels de calcul s'articulant sur des configurations, qui utilisent l'asymétrie relative comme élément de calcul de l'intégration. Cette mesure se calcule suivant la formule suivante :

Intégration (HH) $_i$  = 1/RRA $_i$ . D'où RRA : l'asymétrie relative réelle d'un nœud.

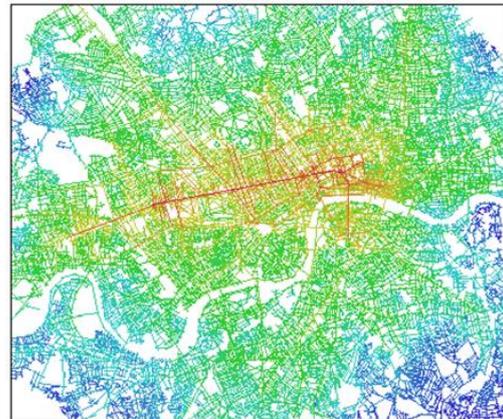
La valeur de l'intégration calculée en tenant compte de tous les nœuds du système est dite intégration globale avec  $n$  radii.

L'intégration d'une voie est définie comme le chemin le plus court topologiquement autrement dit nécessitant le minimum de changements de direction entre chaque nœud (ou espace) et tous les autres nœuds (ou espaces) du système spatial urbain. C'est-à-dire que d'un point de vue topologique, plus un espace est intégré sa distance topologique de n'importe quel autre espace dans le système est minimale. De même, un espace est ségrégué sa distance topologique est maximale. D'où l'existence d'une dualité entre l'intégration et la profondeur.

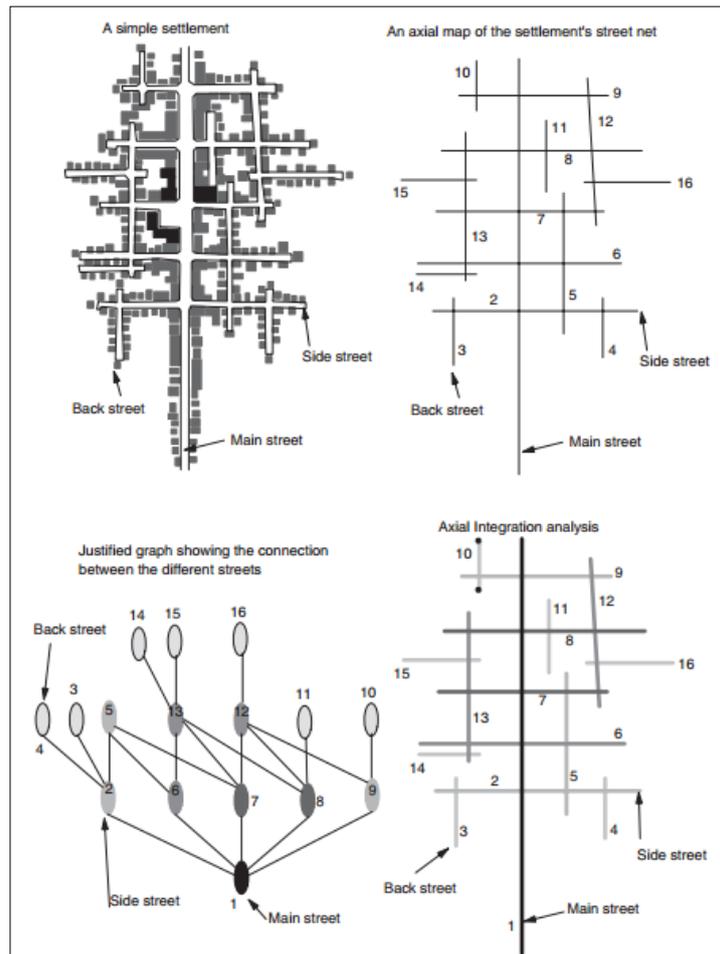
À partir de certaines lignes, le système est relativement peu profond, de certaines autres relativement profond. Une ligne à partir de laquelle le système est peu profond tire le système vers elle-même et donc l'intègre plus que celle qui pousse le système loin d'elle et le maintient profond. (Mazouz S., 2004). Chaque espace a donc, une valeur d'intégration qui lui est propre. Elle est calculée en fonction du nombre d'espaces existant dans l'ensemble spatial mesuré et de la distance topologique de cet espace à tous les autres espaces de cet ensemble.



**Fig. IV.16 :** Carte axiale de Londres Centre.  
Source : Mazouz, 2009



**Fig. IV.17 :** Calcul de l'intégration globale  
Source : Mazouz, 2009



**Fig. IV.18** : Analyse de l'intégration globale dans une ville X. Une méthode pour mesurer la vitalité des rues.  
Source : Akkelies Van Nes, 2014.

#### IV.2.2.1.3. L'intégration locale

L'intégration est considérée locale lorsqu'on limite le nombre des nœuds en ne prenant compte que les nœuds du voisinage de celui envisagé, dont l'étendue est définie à deux ou trois pas ou profondeurs. Cette intégration appelée locale se calcule avec un 3 radii ou 2 radii.



**Fig. IV.19** : Calcul de l'intégration locale niveau 3. Source : Mazouz, 2009

#### IV.2.2.1.4. La connectivité

C'est une mesure locale statique. Elle mesure le nombre d'éléments connectés d'un espace avec les autres espaces voisins.

$C_i = k$  ou  $k$  est le nombre d'éléments connectés de l'espace analysé (Jiang et al., 2000).

Elle mesure, dans une carte axiale, le nombre de lignes immédiatement connectées à la ligne en cours d'analyse (à un pas de profondeur). (Mazouz, 2009).

#### IV.2.2.1.5. Le contrôle

C'est une mesure locale dynamique. Elle représente la capacité d'un espace à contrôler l'accès vers d'autres espaces voisins. La possibilité pour l'espace d'être choisi par le promeneur pour s'y mouvoir, inversement proportionnel au contrôle exercé par un autre espace. (Mazouz, S., 2004).

$$Ctrl_i = \sum_{j=1}^k \frac{1}{C_j}$$

$k$  est le nombre des espaces voisins de l'espace considéré  $i$ .

$C_j$  est la connectivité de l'espace voisin  $j$  à l'espace  $i$ . (Jiang et al., 2000).

#### IV.2.2.1.6. Le choix

C'est une mesure globale dynamique du flux à travers un espace. Elle nous oriente vers le choix de traverser un espace par rapport à un autre, en cherchant les chemins les plus courts. (Mazouz S., 2004). Cette mesure peut définir les comportements des usagers dans les parcours et pourquoi ils préfèrent des endroits à d'autres. Les habitants locaux connaissent bien leurs espaces urbains, notamment les plus courts chemins. Il permet d'évaluer l'orientation spatiale et le comportement de wayfinding. Il est un indicateur de ce qu'appelle les chercheurs en syntaxe spatiale le « *through-mouvement* ».

### IV.2.2.2. Les mesures du deuxième degré

Les mesures secondaires résultent des rapports entre deux mesures primaires, permettant ainsi la déduction de nouvelles caractéristiques de l'espace.

#### IV.2.2.2.1. L'intelligibilité

C'est le rapport entre la mesure locale et la mesure globale. C'est la corrélation entre la mesure de la connectivité et l'intégration. Elle se rapporte à la capacité que possède une structure à donner des informations au niveau local sur le rôle structurant des espaces au

niveau global. Avant Hillier et la mesure de l'intelligibilité, c'était la théorie de Lynch, les concepts de lisibilité et l'imagibilité qui montrent la clarté de la structure.

Ce rapport de mesure se présente sous forme d'un diagramme de corrélation statistique. Si le coefficient de corrélation  $R^2$  est supérieur à 0,50, les points s'organisent autour d'une droite de  $45^\circ$ , le système est considéré comme intelligible et possède une forte corrélation. Chaque fois qu'un espace est plus connecté, il est également plus intégré. Une structure spatiale est intelligible quand ce que l'on voit informe correctement sur ce que l'on ne voit pas. L'ensemble du système devient lisible depuis ses parties constituantes. Si  $R^2$  est inférieur à 0,50, le système est dit, inintelligible. L'espace bien connecté est toutefois mal intégré et l'échelle globale ne peut pas donc, être déduite de l'échelle locale. Cette mesure semble reprendre quantitativement la notion de la lisibilité dans les travaux de K. Lynch.

#### **IV.2.2.2.2. La Synergie**

« Space Syntax » mesure la manière dont les rapports dynamiques locaux sont conservés intacts par les dynamiques globales cette mesure est appelée la synergie. Selon Dalton (2003) citant Bill Hillier (1996) dans son ouvrage « Space is the Machine », la synergie est définie comme la corrélation entre la valeur de l'intégration locale (rayon 3) et la valeur de l'intégration globale (rayon n). Elle mesure le degré auquel la structure locale d'un espace est en rapport avec le système à plus grande échelle dans lequel il est intégré. Ce rapport de mesure se présente aussi sous forme d'un diagramme et s'explique d'après le coefficient  $R^2$  calculé.

La synergie s'exprime sur l'alternative de l'effet structurant de la dynamique naturelle sur les activités du niveau local par rapport au niveau global à savoir :

- La synergie est faible lorsque l'intégration locale, qui donne cohésion à un ensemble d'espaces, est perturbée ou effacée par le niveau global d'où il y a une perte du rôle d'interface et de la régulation entre les activités urbaines.
- La dynamique naturelle aux niveaux local et global coïncide dans une dynamique commune synergique lorsque l'intégration globale et locale, correspondent bien.

Des études ont montré que la synergie est une caractéristique qui témoigne le mieux de la vitalité et de la stabilité des fonctions urbaines et des habitants dans les quartiers.

### IV.2.2.2.3.L'interface

C'est le rapport entre l'intégration et le choix. Jusqu'à quel degré un espace facilement accessible, à plus de chance d'être parcouru comme étant le chemin le plus court. La mesure de l'intégration est en rapport avec le mouvement d'usagers qui n'ont pas une connaissance parfaite du plan urbain. Ils choisissent les passages les plus accessibles.

Alors que, le choix est la mesure du mouvement pour les habitants qui ont une parfaite connaissance de l'agencement spatial et choisissent les passages les plus courts. La corrélation entre l'intégration et le choix révèle donc le degré d'interface entre les habitants et les visiteurs dans un espace urbain (Hillier et al., 1987).

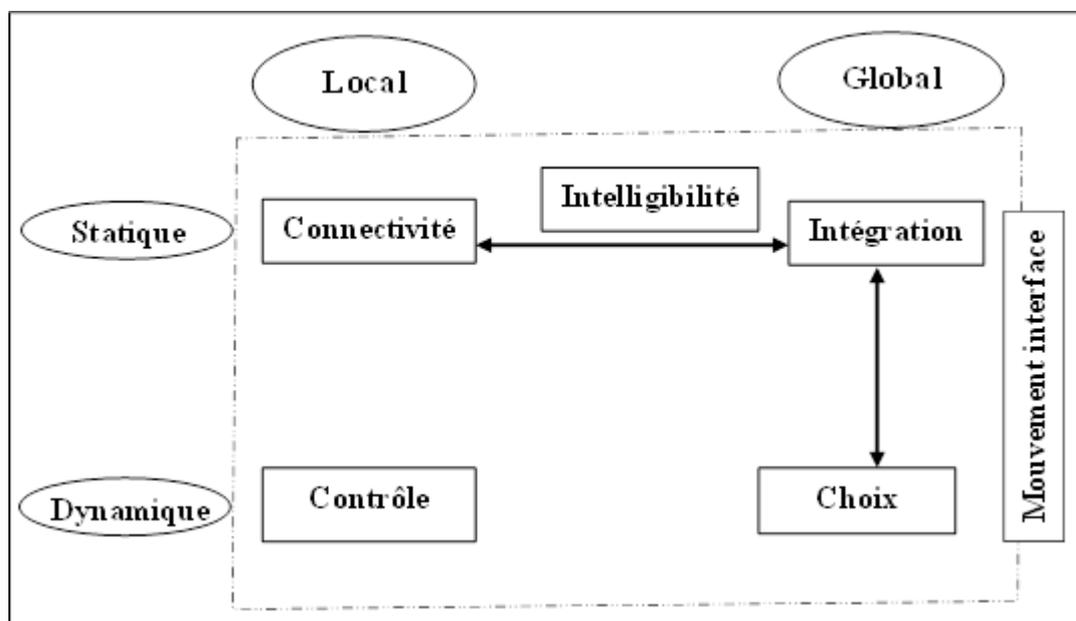


Fig. IV.20 : Les principales mesures de la syntaxe spatiale. Source: Mazouz, 2009.

### IV.2.2.3.Présentation du logiciel « Depthmap »

Créé par Alasdair Turner à L'U.C.L. Ce logiciel est au croisement de deux domaines théoriques, les travaux de la syntaxe spatiale de Hillier et Hanson (1984) et les travaux de l'analyse isoviste de Benedikt (1979) qui se base sur la création de champs visuels. Dans la mesure où Benedikt avait établi que les champs visuels (isovist fields) correspondaient d'une certaine manière aux modèles de mouvement des gens et que Hillier et Hanson avaient illustré le rapport entre leurs représentations graphiques de l'espace et les mouvements au sein de ce dernier, la synthèse pratique de ces deux idées fut proposée. Par la suite, cette méthodologie

fut formalisée plus simplement sous les termes de « Visibility Graph Analysis. ». (Letesson Q., 2009).

Depthmap est un logiciel qui permet de réaliser l'analyse de la visibilité des systèmes architecturaux et urbains. Il s'applique sur la forme du système et il est capable de construire la carte de l'intégration visuelle. Il nous donne les mesures syntactiques du graphe isoviste.

Ce logiciel d'analyse de la syntaxe spatiale examine les relations entre les composantes de l'espace. Il peut inclure des mesures globales (qui sont construites par le biais de l'état de l'ensemble des sommets dans le graphique) ou locales (qui sont construites à travers l'état de voisinage immédiat de chaque sommet dans le graphique).

Les isovistes nous indiquent des nœuds (ou pixels) colorés selon une chaîne spectrale, s'étendant de l'indigo pour les valeurs basses ensuite le bleu, le cyan, le jaune, le vert, le rouge jusqu'au magenta pour les valeurs élevées. Chaque pixel dans le plan aura une valeur précise selon la mesure syntaxique à analyser. Le dégradé de couleur et celui des valeurs numériques vont de pair. Ce logiciel offre deux procédés de comparaison pour chaque mesure syntaxique à savoir un dégradé de couleurs et des valeurs numériques.

## **Discussion**

La syntaxe spatiale est une approche morphologique s'inscrivant dans le cadre d'une recherche urbaine, considère l'espace comme un objet urbain qui se présente comme une entité à part entière représentant la réalité sociale. Elle comprend à la fois la dimension locale et globale dans la grille urbaine, le global n'est pas seulement un assemblage de parties locales par la répétition hiérarchique, mais une structure qui crée ces parties. (Hillier, 1987).

Elle est construite sur la base de recherches sur les transformations urbaines employant un ensemble de méthodes et des techniques de modélisation analytique (configurationnelles axiale, convexe...) ayant la capacité de mesurer objectivement les attributs physiques des villes notamment celles des espaces urbains à l'égard de différents modèles de l'activité humaine, citant comme mesures spatiales importantes et essentielles : la connectivité, le choix et l'intégration globale et locale. Ces mesures spatiales qui peuvent être liées aux pratiques sociales et économiques dans les espaces des villes et des quartiers nous permettent de comprendre l'interface des qualités et des attributs spatiaux. L'approche réseau à l'échelle des villes, des quartiers, des rues et des simples bâtiments, établit une corrélation significative entre l'accessibilité topologique des voies et des phénomènes tels que la fréquentation piétonne et mécanique, l'orientation, la sécurité contre le vandalisme et les incivilités, la

localisation des commerces et des activités...etc. (Porta et al.2006 cité par Mazouz, 2009). Elle permet de décrire, d'expliquer et d'interpréter des phénomènes sociospatiaux tels que la ségrégation.

Dans les différentes études citées ci-dessus, la syntaxe spatiale s'est avérée précieuse dans l'analyse de la ségrégation dans la ville et ses quartiers. Les différentes techniques et mesures spatiales offertes par la méthode de la syntaxe spatiale peuvent nous informer sur l'influence de la structure spatiale sur l'accessibilité (intégration) des usagers. Autrement dit sur la ségrégation. Ces techniques et mesures spatiales peuvent construire des modèles d'analyse qui vont allier toutes les modélisations des espaces de la ville, des quartiers cependant, il faudra combiner cette méthode d'analyse avec des méthodes d'enquêtes classiques sur terrain qui peuvent saisir les pratiques sociales dans l'objectif de confirmer les résultats de l'analyse spatiale.

Hillier et al. (1987) confirme que l'intégration est le meilleur prédicteur du mouvement dans la plupart des configurations urbaines. Cette mesure est en forte relation avec la ségrégation spatiale du moment que l'accessibilité chez Hillier est mesurée par l'intégration (un espace non intégré est un espace ségrégué). Des espaces intégrés sont des espaces qui fonctionnent bien, représentent des centralités autrement dit des activités, d'équipements, de commerces...etc. Ils sont susceptibles d'être choisis par les usagers notamment par les habitants locaux puisqu'ils connaissent très bien leurs tissus urbains. (Femmam N. 2013).

Elle développe toute un ensemble de techniques de représentation qui sont significatifs par rapport aux comportements. La technique de l'axialité se base sur une définition linéaire de l'espace, plus appropriée pour le mouvement. Elle exprime l'accessibilité spatiale. Elle permet d'évaluer la lisibilité notamment à travers la mesure du choix. L'analyse axiale est la seule analyse qui permet d'avoir cette mesure.

La conception d'un espace urbain intégré, c'est-à-dire non ségrégué, et de qualité sur toutes les dimensions est une tâche très lourde pour les architectes et les urbanistes. La syntaxe spatiale travaille l'espace bidimensionnel, à travers ses mesures le concepteur est beaucoup plus averti en matière d'espace, sa structure, son organisation lui permettent de comprendre ce qu'il est en train de faire. (Hillier, 1987).

Comme la présente recherche porte sur le volet de l'analyse de la ségrégation spatiale, on a opté pour la méthode de la syntaxe spatiale comme outil d'analyse, ayant le privilège de combiner la rigueur formelle et la nature sociale des formes urbaines qui modélise la forme

des espaces en se basant sur les propriétés syntaxiques mesurables permettant d'évaluer les dimensions globales et locales des différents systèmes urbains.

Ce qui suscite notre intérêt et notre motivation pour cet axe de recherche qui va nous permettre d'explorer la démarche et la logique de la structure physique en tenant compte de la structure sociale. D'analyser spatialement ces systèmes urbains pour comprendre l'accessibilité et l'intelligibilité de ces derniers qui peuvent traduire une ségrégation socio-spatiale.

### **IV.3.Travaux antécédents sur les recherches de l'analyse socio-économique de la ségrégation**

L'analyse socio-économique de la ségrégation a fait l'objet cette dernière décennie d'études par diverses équipes de recherches. Dans le but d'une complémentarité à l'analyse spatiale afin d'explorer les différentes causes de problèmes liés à l'espace, aux individus et liés aux deux combinés. Nous présentons dans cette partie un complément qui comprend des travaux antécédents de l'analyse démographique et socio-économique qui ont un rapport avec le phénomène de la ségrégation socio-spatiale.

S. Hassaine et A. Farhi. (2013) dans leur article intitulé « Des structures urbaines à systèmes fonctionnels non équilibrés : cas de la ville d'Ouled Djellal en Algérie » ont présentés une situation de la ségrégation spatiale et fonctionnelle sur la ville de Ouled Djellal. Ce travail a fait recours à une analyse multicritères afin de déterminer les niveaux fonctionnels urbains selon une variable structurelle représentant les éléments structurants formés par les districts de la ville à savoir : les équipements et le commerce. Cette présentation cherche particulièrement à déterminer le fonctionnement et les limites de l'espace urbain. Les auteurs ont utilisé une analyse des variables statistiques collectées à partir de recensements et d'enquêtes sur terrain, saisies et traitées par un outil informatique SIG.

Le travail de F Bouzahzah (2013) intitulé « Structure commerciale et nouvelle centralité, cas de la ville de Biskra », a tenté d'appréhender une étude selon deux approches : la première, étant qualitative, elle tend à définir la structure commerciale en matière de classification, de localisation et de concentration. Quant à la seconde qui est quantitative, elle utilise des indices et calculs statistiques afin de délimiter la centralité et d'élaborer une hiérarchie des lieux. La lecture de la synthèse s'est appuyée sur un outil technique, à savoir, l'analyse en composantes principales (ACP) et les résultats matriciels. Cet outil a été retenu parce qu'il permet de synthétiser de vastes ensembles de données. Tout cela permettra

d'explorer les complémentarités et/ou les oppositions entre le centre et les centralités émergentes et aussi l'interprétation de l'organisation urbaine actuelle et future de la ville.

K. Selatnia et A. Farhi. (2015) dans leur article intitulé « Le décongestionnement urbain et le déséquilibre micro régional, cas de Biskra ». Les auteurs ont traité dans leur recherche le problème de la congestion urbaine de la ville de Biskra causé par la concentration des investissements dans les secteurs primaires et secondaires au niveau du chef-lieu de wilaya. Aussi, ils ont tenté de montrer la relation entre la congestion urbaine du chef-lieu de wilaya et le déséquilibre de l'armature spatiale. Ils ont fait recours à la méthode d'analyse démographique (Zipf et Beckmann) pour pouvoir comprendre la hiérarchie démographique des villes de la wilaya de Biskra et d'analyse fonctionnelle s'appuyant une méthode multicritères pour produire les différents attributs de la congestion. Les auteurs ont produit une pyramide des centres de la wilaya classés par niveaux.

Notre recherche nous incite à considérer une analyse selon deux dimensions avérées importantes pour analyser le pendant de l'analyse spatiale, l'analyse socio-économique. La première est sociale, elle nécessite une analyse démographique pour exprimer au mieux la distribution de la population dans les différents groupements de quartiers de la ville. La seconde est économique, elle est traduite par une analyse fonctionnelle des différents équipements liés aux critères spécifiés dans ces différents groupements pour exprimer le niveau d'équipements dans ces derniers.

Les différentes recherches sus-évoquées, nous montrent que l'analyse par la méthode de Zipf exprime au mieux la hiérarchie et l'inégalité de la distribution de la population dans les différents groupements de quartiers. Aussi, la méthode d'analyse multicritères permet de connaître le niveau d'équipements et la hiérarchie fonctionnelle de groupements de quartiers de la ville. Finalement, pour répondre à notre besoin d'analyse socio-économique, il est opportun de présenter ces deux méthodes d'analyse.

#### **IV.4. Méthode d'analyse socio-économique**

Cette méthode d'analyse est réalisée en deux phases à savoir : une analyse démographique et une analyse fonctionnelle.

### **IV.4.1. Analyse démographique**

L'analyse démographique est vue comme un processus indispensable pour la planification dans les villes et comme une taille pour l'expression de la hiérarchie urbaine

#### **IV.4.1.1. Les hiérarchies urbaines : un processus nécessaire à la planification**

Au sens le plus commun, une hiérarchie relève d'un ordre qui implique des niveaux distincts, des inégalités, un pouvoir associé à chaque niveau qui s'accompagne d'une subordination (Brunet R., et al., 1992). Plus on s'élève dans la hiérarchie, et plus le pouvoir sur les éléments de la base de la hiérarchie est fort. L'image la plus facile à retenir est celle d'une pyramide avec les dominés en bas de la pyramide, et les dominants au sommet de la pyramide. (kaddouri L., 2004).

Les villes sont liées fonctionnellement de façon hiérarchique. Plus généralement, les caractéristiques des villes fournissent un moyen d'appréciation de leur positionnement, qui permet de les classer, et de distinguer ou de définir par là des niveaux de fonctions de villes. Ces niveaux sont d'autant plus élevés que les fonctions sont rares et qu'elles ont de la valeur. Ce sont ces niveaux de villes, « ces *hiérarchies de niveaux* » (Pumain D., et al., 1997) que Kaddouri appelle hiérarchies de villes ou hiérarchies urbaines. Comprendre l'organisation hiérarchique des systèmes, c'est mettre en évidence des différences entre les villes qui permettent de dégager ces niveaux de villes. Cette organisation constitue «pour certains, la propriété majeure des systèmes de villes» (Saint-Julien Th., et al., 1996). Dans un système de villes, le niveau structurel, qui a trait aux éléments, les villes, établit dans un premier temps une hiérarchie urbaine axée sur les attributs des villes. Les plus pertinents sont les niveaux de fonction, de services, de richesse, de population, de la ville. Ils permettent de comparer les villes les unes aux autres. Ces niveaux de fonctions des villes déterminent des formes d'organisations hiérarchiques. (kaddouri L., 2004).

L'urbanisation entretient des liens très étroits avec l'inégalité urbaine et la croissance. Au fur et à mesure que l'économie se développe, la demande en produits de consommation et en services augmente en parallèle tout en renforçant l'importance de ces secteurs dans l'économie et par conséquent des villes, qui sont le lieu privilégié de leur localisation. En tenant compte de la concentration des activités et des hommes qui découlent de ces économies, ces villes où ces regroupements humains et économiques sont localisés deviennent très attractives.

Plusieurs modèles et approches fondés sur cette hiérarchie urbaine, principalement celles de la théorie des lieux centraux de Christaller et Lösch et celle des modèles de la distribution des tailles des villes. Nous nous intéressons à cette dernière puisqu'elle convient à notre propos.

#### **IV.4.1.2. Tailles démographiques et hiérarchie urbaine**

La population est l'attribut qui est à même de mieux représenter la position d'une ville dans le système et de dégager les caractéristiques de la hiérarchie urbaine. Elle résume de manière très satisfaisante une grande part de l'information sur les niveaux des villes, leur niveau de richesse, leur niveau de fonction est un excellent indicateur des mutations spatiales et des migrations (Guérin-Pace Fr., 1993). Dans le cas de hiérarchies urbaines, basées uniquement sur le critère démographique, le classement des villes selon leur taille, par ordre décroissant. Pour cet ordonnancement, rares sont les territoires pour lesquels nous distinguons de véritables niveaux, bien au contraire il s'agit souvent d'un continuum dans la décroissance. C'est la forme pyramidale de la représentation qui donne cette sensation de hiérarchie. (Pumain D., et al., 1997).

L'emploi du terme de hiérarchie est dans ces cas justifié par le fait que la population est plus qu'un simple dénombrement d'individus (Pumain D., Saint-Julien Th., 1997). Car si les fonctions administratives, industrielles, commerciales et de services sont très représentatives des pouvoirs dont jouissent les villes et notamment de leurs pouvoirs attractifs, la population urbaine reste « *l'un des paramètres les plus synthétiques de la mesure du fait urbain* » (Moriconi-Ébrard Fr., 1994) (Berry B.J.-L., 1967 ; Beaujeu- Garnier J., 1980 ; Pumain D., Saint-Julien Th., 1978). Elle est même « *le meilleur résumé de très nombreuses propriétés fonctionnelles des villes* » (Pumain D., 1997), ce qui en fait l'attribut le plus utilisé pour caractériser l'organisation hiérarchique d'un système de villes. Car plus la ville est grande par sa taille démographique, plus ses fonctions et son pouvoir d'attraction sont importants. (kaddouri L., 2004).

Depuis Von Thünen (1826), de nombreux travaux théoriques et recherches ont essayé d'analyser et d'expliquer les phénomènes d'agglomération. Pour Christaller (1933) et Lösch (1940), un territoire équilibré doit comporter différentes catégories d'agglomérations. À chaque classe de lieux centraux numériquement définie comme une classe de population correspondait un principe de fonctionnement.

---

Les petites villes servent d'interface entre le monde rural et le monde urbain, les villes moyennes entre les petits centres et les métropoles régionales, et ainsi de suite, les capitales offrant une connexion privilégiée avec le reste du monde. Les tailles des centres sont décroissantes en fonction du rang qu'ils occupent dans la hiérarchie, mais leur nombre est multiplié. La population urbaine résidant dans les petites villes doit être plus importante que celle des villes intermédiaires, l'effectif cumulé des villes intermédiaires supérieur à celui des villes régionales ...etc. jusqu'à la ville principale. (Cuenca C., et Kamal A., 2011).

La distribution « rang-taille » donne en fait une description synthétique de l'organisation territoriale. Elle a l'avantage de permettre des comparaisons par rapport à une distribution que l'on pourrait qualifier « d'idéale » qui correspond en fait un coefficient d'ajustement égal à l'unité, la taille et le nombre des villes dépendant alors strictement de leur rang au sein de la hiérarchie.

D'après Parr (1985), plus le système urbain est « jeune » et plus il peut présenter des déséquilibres, mais les populations ont tendance à se redistribuer vers les villes petites et moyennes du fait des effets négatifs (pollution, congestion, augmentation des rentes foncières...etc.) qui touchent les grandes agglomérations. La déconcentration a lieu aux stades finals de développement compte tenu du fait que la congestion urbaine et l'amélioration des infrastructures (notamment de transports et de communication) poussent à une délocalisation des activités vers la périphérie (Henderson et al. 1995). Par contre, si les personnes et les activités ont tendance à se concentrer dans l'agglomération principale, cela révélera une logique centre-périphérie mise en avant par certains modèles d'économie géographique et de croissance endogène. On peut attendre alors une dualité plus marquée du territoire.

Les concepts de hiérarchie et de centralité sont intimement liés : on assimile souvent les villes à des centres, économiques, administratifs, religieux ou autres. Par centre on entend que la ville exerce une activité de contrôle sur le territoire qui l'entoure (Pumain, 1994). Elle polarise les flux, car elle est à la fois un nœud de communication et un centre d'échange. Une fois ces centres repérés dans l'espace, les économistes et les géographes ont tenté de rendre intelligible l'organisation territoriale de ces ensembles de villes. La notion de hiérarchie essaie de répondre dans le même temps à plusieurs problèmes : on cherche à expliquer pourquoi et comment des villes de tailles différentes coexistent dans un même espace et à comprendre la logique sous-jacente de tels réseaux urbains. Leur organisation se déduit en général de la fréquence d'usage d'un bien ou d'un service, de la taille de marché des villes, des seuils

d'apparition de certaines fonctions urbaines comme de leur tendance à se concentrer dans les mêmes centres. (Cuenca C., et Kamal A., 2011)

De nombreux auteurs, économistes, statisticiens ou géographes, se sont penchés ces dernières années, sur le thème des hiérarchies urbaines et de leur évolution afin d'étudier la régularité extraordinaire de la distribution des villes selon leur taille. La ville peut, aujourd'hui, être définie par des critères quantitatifs, tels que la taille de sa population, la surface de son étendue, sa densité ou même le volume de sa production marchande. Elle peut également faire l'objet de définitions fonctionnelles comme son statut administratif, sa spécialisation économique ou son rôle dans la structuration des échanges et des communications. (Gabaix, 1999)

#### **IV.4.1.3. Présentation de la loi rang-taille : George Kingsley Zipf**

Les lois rang-taille ont été utilisées par Vilfredo Pareto (1896) en économie (Mandelbrot, 1997) et (Armatte, 1995), en géographie par Georges Kingsley Zipf (1949) et par Robert Gibrat (1931). Elles ont un usage semblable à celui des lois statistiques log-normales. L'idée d'utiliser ces lois, en géographie, était en rapport avec entre autres choses la théorie des lieux centraux de Walter Christaller (1933) ou d'August Lösch (1940), théorie qui n'est pas très satisfaisante dans beaucoup de cas expérimentaux et cela même si elle a pu donner lieu à des développements de nature fractale (Pumain, 1995 et al). Quoi qu'il en soit, pour que les lois rang tailles aient un sens, il faut d'une part postuler l'existence d'un réseau urbain, c'est-à-dire de quelque chose qui lie ensemble les agglomérations et dont rend compte le niveau de la population urbaine, et d'autre part postuler que ce réseau est hiérarchisé selon un ordre décroissant. (Forriez M., et Martin Ph., 2008)

La loi rang-taille, connue souvent par la loi de Zipf, 1949 permet d'aborder la hiérarchie des villes dans un système urbain. Elle est souvent utilisée pour analyser la hiérarchie urbaine et sa régularité. L'étude des irrégularités dans la distribution rang-taille d'un système urbain permet un regroupement des villes par niveaux. Et la répartition géographique des villes de différents niveaux peut être étudiée. Selon Zipf, les deux forces d'organisation spatiale de concentration-dispersion agissent de telle manière que la population se distribue de manière régulière selon le rang des villes. (Belhedi, 2001).

Cette loi caractérise la distribution des tailles des villes et permet de résumer en une seule valeur, le coefficient de hiérarchisation et les informations qui régissent la formation et l'évolution des hiérarchies urbaines d'un pays ou d'une région. Qualifiée jadis de mystère

urbain par Krugman (1996), la loi de Zipf est, selon Gabaix et Ioannides (2004) un des faits les plus frappants en sciences sociales en général. (Schaffar A., 2009)

Zipf (1941) applique initialement la loi de Pareto sur les sciences du langage, en utilisant, comme support, l'œuvre magistrale de James Joyce, *Ulysse*. Cependant, dans son ouvrage de 1949, intitulé *Human Behavior and the Principle of Least Effort: an Introduction to Human Ecology*, étend son travail sur d'autres domaines, tels que les systèmes de villes. Pour comprendre un système urbain, il faut connaître les caractéristiques des centres urbains et leurs relations entre eux et avec le monde rural. Un système urbain est caractérisé par la distribution des villes et leur masse qui est le plus souvent représentée par la population. De nombreuses études empiriques démontrent qu'il existe une certaine régularité dans le rapport des populations des villes de système urbain. Il a empiriquement démontré que dans ce genre de distribution la taille est inversement proportionnelle au rang. Il a étudié la distribution de la population des villes américaines selon leurs rangs. La ville la plus peuplée ayant le rang 1, celle qui vient après le rang 2 et ainsi de suite. La distribution de la population des villes des états unis de 1790 à 1930 traduit une relation qui se précise plus en avant dans le temps.

La régularité de la distribution du nombre des villes en fonction de leur taille a été remarquée dès le XIXe siècle. Le géographe allemand Auerbach en 1913 est le premier, semble-t-il, à donner une formulation mathématique à la règle. En effet, Zipf postule la relation entre la taille  $P_i$  d'une ville et son rang  $r_i$  dans un ensemble national ou régional de villes ordonnées par tailles décroissantes

$$P_i = K/r_i^a \dots \dots \dots (1)$$

( $K$ ) est une constante proche de la population de la plus grande ville  $P_1$ , tandis que ( $a$ ) est souvent proche de 1. Le cas où  $a = 1$ , on a un modèle particulièrement simple, puisque alors la population de la deuxième ville est la moitié de celle de la première, celle de la troisième le tiers...etc.

Si  $a=1$  on a  $P_i = K/r_i \dots \dots \dots (2)$

Pour la population de la première ville, on aurait donc

$$P_1 = \frac{K}{1} = K = \text{à la population de la plus grande ville}$$

$$P_i = P_1/r_i \quad \text{et} \quad P_r = P_1/r$$

C'est La loi rang-taille de Zipf.

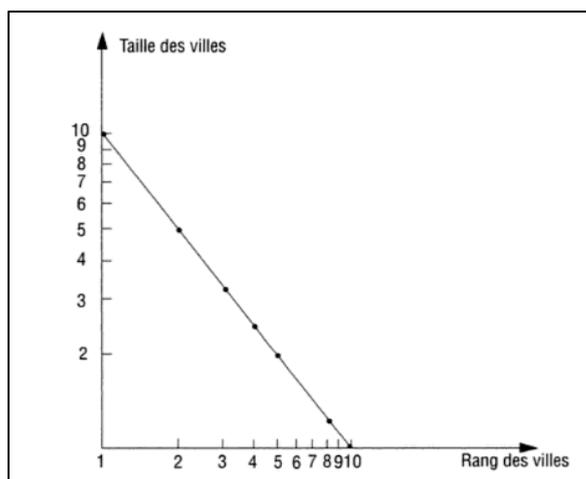
$P_r$  : population d'une ville du rang ( $r$ ).

$P_1$  : Population de la plus grande ville.

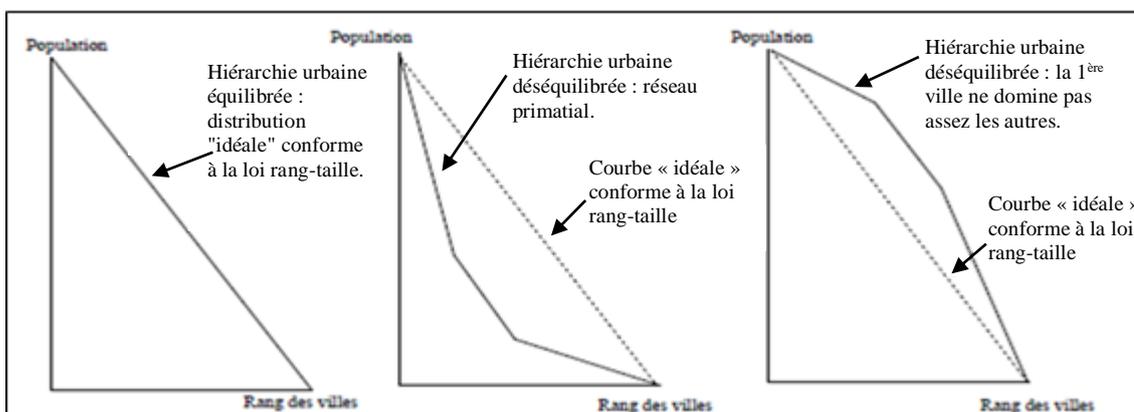
En outre, si on représente la relation sur un graphique à deux coordonnées logarithmiques. Le logarithme de la population (en ordonnées) et le logarithme du rang (en abscisses) des entités urbaines, le modèle est représenté par une droite, ce qui facilite les ajustements et les comparaisons, la relation décrite par Zipf devient :

$$\log (P_r) = \log (K) - a \log (r) \dots \dots \dots (3)$$

Dans ces ajustements, on peut utiliser le paramètre estimé ( $a$ ), c'est-à-dire la pente de la droite dont la valeur est toujours négative puisque les villes sont classées par ordre décroissant, pour mesurer le degré d'inégalité de la taille des villes. La constante ( $k$ ) correspond à la taille théorique de la ville de rang 1.



**Fig. IV. 21 :** Illustration de la loi de Zipf. Source : M. Fabriès-Verfaillie, 2000.



**Fig. IV. 22 :** Les trois grands types de hiérarchie urbaine selon la loi rang-taille. Source : Zipf G.-K., 1949

## Discussion

L'étude de la hiérarchie des tailles de villes est une caractéristique essentielle de la structure des systèmes urbains, de leur différenciation en fonction de leur taille. La loi rang-taille de Zipf G.-K., apparaît comme un descripteur et un outil précieux pour la compréhension des systèmes urbains et de comparaison commode des inégalités de taille entre des entités géographiques, par exemple des zones urbaines, des villes ou des territoires. Elle précise que la taille d'une ville est fonction de son rang dans un système de villes ordonné. Elle stipule la présence d'une relation inverse entre la taille et le rang des villes. Cette loi s'exprime par une courbe concave inverse et se traduit, dans une échelle bilogarithmique, par une droite lorsque la distribution est régulière. Lorsque le rang ( $r$ ) augmente de 1%, la taille ( $P_r$ ) diminue de ( $a$  %). ( $P_1$ ). La loi rang-taille exprime ainsi un rapport hiérarchique constant dans le système urbain. (Belhedi A., 2001)

### IV.4.2. Analyse fonctionnelle : analyse multicritères

Les méthodes d'analyse multicritères ou, plus exactement, les méthodes d'aide multicritères à la décision sont des techniques assez récentes et en plein développement depuis la deuxième moitié des années 1970. Par leur manière d'intégrer tout type de critères, ces procédures semblent mieux permettre de se diriger vers un judicieux compromis plutôt qu'un optimum souvent désuet. (Ben Mena S., 2000). Ces méthodes sont issues principalement des travaux de Thomas L. Saaty et du chercheur Bernard Roy, créateur du LAMSADE (Laboratoire d'analyse et modélisation de systèmes pour l'aide à la décision).

L'analyse multicritères est un outil d'aide à la décision développé pour résoudre des problèmes multicritères complexes, elle inclut des aspects qualitatifs et/ou quantitatifs dans un processus décisionnel. (Macoun P. et al., 2000). Elle vise à expliciter une famille cohérente de critères pour permettre de concevoir, justifier et transformer les préférences au sein d'un processus de décision.

L'objectif des méthodes multicritères est d'aider à prendre une décision (ou à évaluer entre elles plusieurs solutions, sans avoir forcément de choix à effectuer au final) dans les situations de choix où aucune possibilité n'est parfaite, et où différents critères entrent en conflit. L'idée de base est de considérer tous les critères entrant en compte, leur attribuer un poids lié à leur importance relative, de noter chaque action par rapport à tous les critères; et finalement d'agrèger ces résultats. Aussi ces méthodes permettent de concilier les aspects

économiques, de design, technologiques, environnementaux, sociaux...etc. (Martel J-M., 1999)

#### IV.4.2.1. Démarche générale d'une méthode multicritères

D'après Roy (1985) cité par Ben Mena S., (2000), lorsqu'on pose un problème multicritères, il s'agit d'en trouver la « solution la plus adéquate », compte tenu d'un certain ensemble de critères, cette solution pouvant prendre diverses formes (choix, affectation, classement). On peut alors opérer en quatre étapes :

- Dresser la liste des actions potentielles
- Dresser la liste des critères à prendre en considération
- Établir le tableau des performances des actions par critère (matrice d'évaluation)
- Agréger les performances

Alternatives	$c_1$	$c_2$	$c_3$	...	...	$c_m$
Poids relatifs	$p_1$	$p_2$	$p_3$	...	...	$p_m$
$a_1$	$e_{11}$	$e_{12}$	...	...	...	$e_{1m}$
$a_2$	$e_{21}$	...	...	...	...	...
$a_3$	...	...	...	...	...	...
.	...	...	...	...	...	...
.	...	...	...	$e_{ij}$	...	...
$a_n$	$e_{n1}$	...	...	...	...	$e_{nm}$

**Tableau IV.1 :** Matrice d'évaluation ou de jugements.

Source : Lehoux N. et al. . 2004.

Ensemble des actions potentielles (alternatives)

$$A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\} \quad a_i \quad \text{où } i=1,2,\dots, n$$

Différents critères

$$c_j \quad \text{où } j=1,2,\dots, m$$

Poids des critères

$$p_j \quad \text{où } j=1,2,\dots, m$$

Évaluations ou jugements

$$e_{ij} \quad \text{où } i=1,2,\dots, n, j=1,2,\dots, m$$

Une action potentielle est une action réelle ou fictive provisoirement jugée réaliste par un acteur au moins. On note par  $A$  est l'ensemble des actions potentielles.

La définition du problème requiert une compréhension de la situation étudiée, du contexte et des acteurs impliqués dans la prise de décision. L'interaction avec les différents acteurs permet de comprendre le processus de décision, les enjeux, l'objet de la décision et la nature de la décision à prendre. Il s'agit donc de définir la nature du problème posé en le formulant soit en une problématique de choix, de tri ou de rangement. La détermination de l'objet de la décision consiste à identifier l'ensemble des actions ou alternatives sur lesquelles va porter la décision.

La construction des critères est une étape délicate qui nécessite une compréhension du problème posé et une interaction avec les acteurs impliqués dans la prise de décision. Il s'agit d'identifier les enjeux et la nature des conséquences possibles sur l'objet de la décision, c'est-à-dire les actions considérées. La définition des critères nécessite par la suite une évaluation de la contribution et l'influence de chaque critère dans la décision finale. Ceci se traduit par des pondérations qui sont définies par les acteurs impliqués ou bien obtenus par un processus itératif suite à l'interaction avec les acteurs concernés.

Les critères à retenir pour juger quelle est l'action préférée, doivent être d'une part, suffisamment nombreux et précis pour bien discriminer entre elles les différentes actions ; d'autre part, ne pas être redondant pour éviter de majorer l'importance attribuée à une dimension d'analyse. Les critères peuvent être de nature différente. On définit des familles de critères : économiques, sociaux, environnementaux, techniques. Chaque famille de critères peut contenir un ou plusieurs critères. (Wery C. et al., 2009).

Dans son travail, méthodologie d'évaluation d'un projet d'aménagement, Frédéric Cherqui (2005) explique que cette démarche nécessite tout d'abord de reconnaître les acteurs, puis de définir les alternatives d'un projet, d'établir les critères et leur pondération éventuelle. Ensuite, il faut évaluer chaque critère pour chaque alternative et l'ensemble des résultats est inscrit dans une matrice alternatives/critères. Cette matrice sera interprétée en vue d'obtenir un classement des différentes alternatives et d'identifier celle qui satisfait au mieux les exigences requises.

Il existe plusieurs méthodes d'aide à la décision « *La diversité de ces méthodes réside dans la façon d'effectuer la synthèse de l'information* » (Ben Mena S., 2000). En effet, l'aide

multicritères à la décision répond à quatre problématiques différentes présentées dans le tableau ci-dessous.

	Objectif	Résultat
P. $\alpha$	Eclairer la décision par le choix d'un sous-ensemble aussi restreint que possible en vue d'un choix final, ce sous-ensemble contenant les « meilleures » actions ou à défaut les actions « satisfaisantes ».	Un choix ou une procédure de sélection
P. $\beta$	Eclairer la décision par un tri résultant d'une affectation de chaque action à une catégorie, les catégories étant définies à priori en fonction de normes ayant un rapport avec la suite à donner aux actions qu'elles sont destinées à recevoir.	Un tri ou une procédure d'affectation
P. $\gamma$	Eclairer la décision par un rangement obtenu en regroupement tout ou partie (« les plus satisfaisantes ») des actions en classes d'équivalence, ces classes étant ordonnées, de façon complète ou partielle, conformément aux préférences.	Un rangement ou une procédure de classement
P. $\delta$	Eclairer la décision par une description, par un langage approprié, des actions et de leurs conséquences.	Une description ou une procédure cognitive

**Tableau IV.2 :** Identification des types de problématique. Source : (Werey C. et al., 2009).

#### IV.4.2. 2. Les méthodes d'agrégation

Les méthodes agrégatives ont pour but de synthétiser le problème pour permettre une vision globale de celui-ci; cette simplification implique nécessairement un remaniement et une perte d'information plus ou moins importante en fonction de la méthode utilisée. Malgré cet inconvénient, ces méthodes sont néanmoins indispensables dans de nombreux cas. Dans le cas d'une approche monocritère, la matrice entière sera synthétisée en un vecteur comprenant une seule valeur par alternative. Dans le cadre d'une approche multicritères, on considère sinon la matrice tout entière, du moins un nombre de critères supérieur à 1. Étant donné que le choix du type d'agrégation est fortement corrélé à la démarche globale que nous souhaitons mettre en place. (Cherqui F., 2005)

Pour définir une solution (action), qui fait émerger une préférence commune, qui donne de meilleures évaluations, les méthodes multicritères diffèrent selon la façon dont les jugements seront agrégés (Schärlig, 1988). De nombreuses méthodes ont été proposées afin de permettre aux décideurs de faire un «bon» choix. Face à ce choix, trois attitudes ou approches opérationnelles sont distinguées. (Roy, 1985).

#### **IV.4.2.2.1. Agrégation complète (Approche du critère unique de synthèse)**

C'est une approche d'inspiration américaine. Il s'agit d'évacuer toute situation d'incomparabilité. Les préférences locales (au niveau de chaque attribut) sont agrégées en une fonction (de valeur, d'utilité) unique qu'il s'agit ensuite d'optimiser. Les travaux relatifs aux méthodes multicritères appartenant à cette approche étudient les conditions d'agrégation, les formes particulières de la fonction agrégeante et les méthodes de construction de ces fonctions (aussi bien au niveau local que global).

La somme ou moyenne pondérée de notes est l'exemple le plus connu de ces techniques. Elle présente comme défauts, graves ou non selon la situation, une compensation possible entre critères (notes) et une forte sensibilité aux changements d'échelle. La multiplication de ratios, avec les poids en exposants, est une méthode qui pallie ces défauts, mais nécessite que chaque échelle de critère aille dans le même sens. (Ben Mena S., 2000). Les méthodes appartenant à cette approche sont: MAUT (Multi Attribute Utility Theory), AHP (Analytic Hierarchy Process), UTA (Utilities Additives)...etc. (Martel J-M., 1999).

#### **IV.4.2.2.2. Agrégation partielle (Approche du surclassement de synthèse acceptant l'incomparabilité)**

C'est une approche d'inspiration française, qui respecte l'incomparabilité. Elle vise dans un premier temps à construire des relations binaires, appelées relations de surclassement, pour représenter les préférences du décideur, compte tenu de l'information disponible. Dans certaines des méthodes multicritères s'inscrivant dans cette voie, avant de construire ces relations de surclassement, des seuils de discrimination sont introduits (indifférence, préférence) et même de veto, au niveau de chacun des critères, pour modéliser localement les préférences du décideur. Ces relations ne sont, en général, ni transitives ni complètes. Dans un deuxième temps, ces relations sont exploitées en vue d'aider à formuler une recommandation qui puisse apporter une réponse au problème de décision. (Bana e Costa, 1996 cité par Martel J-M., 1999). Parmi les méthodes les plus connues de cette approche, la famille ELECTRE (Élimination Et Choix Traduisant la Réalité) et PROMETHEE (Preference Ranking Organisation Method For Enrichement Evaluation).

#### **IV.4.2.2.3. Agrégation locale (Approche du jugement local interactif avec itérations essai-erreur)**

On cherche en premier lieu une solution de départ. Par la suite, on procède à une recherche itérative pour trouver une meilleure solution. La technique consiste à partir d'une solution de départ (aussi bonne que possible) et de voir autour de cette solution s'il n'y en a pas de meilleure. On pratique donc une exploration locale et répétitive. D'où son nom de technique d'agrégation locale itérative. Ces méthodes sont en outre souvent interactives entre l'homme d'étude et le demandeur. (Ben Mena S., 2000). Les principales méthodes de cette approche sont PLM (Programmation linéaire multicritères), STEM...etc.

### **Discussion**

L'analyse multicritères est avant tout un outil lié à la prise de décision. Elle est souvent utilisée pour aider à la planification et dans les analyses ex ante qui peuvent y être associées. Elle sert surtout à comparer plusieurs variantes d'unité d'analyse liées à différents critères (équipements, tracés routiers, choix d'aménagement du territoire...etc.) ou plusieurs mesures d'un programme.

Son avantage le plus important est sa capacité à pouvoir simplifier des situations complexes. Il est en effet admis qu'au-delà de quelques critères, la plupart des décideurs ne sont plus capables d'intégrer la totalité de l'information dans leur jugement. Elle permet alors en décomposant et en structurant l'analyse de procéder pas à pas vers la recherche d'une solution, en toute transparence. Du fait de ses avantages, elle est devenue un outil très utilisé dans la résolution de problèmes fonctionnels complexes associés à des espaces hétérogènes, dans des contextes conflictuels comme le problème de la ségrégation des équipements dans une ville, l'aménagement du territoire ...etc.

### **IV.5. Modèle d'analyse proposé**

À la lumière de tous les travaux et recherches antécédents suscités, loin d'être exhaustifs, on a tenté de mettre en évidence un ensemble de méthodes, de techniques et d'outils d'analyses pour la construction de notre modèle d'analyse.

Pour apporter des éléments de réponse à notre question de recherche et pour vérifier notre hypothèse. On interviendra selon deux approches à savoir l'approche spatiale et l'approche socio-économique.

Pour l'approche spatiale, on utilise la méthode de la syntaxe spatiale « Space Syntax » de Bill Hillier (1984, 1987, 1996). Elle développe toute un ensemble de techniques de représentation qui permettent de modéliser les comportements. La technique de la carte axiale se base sur une définition linéaire de l'espace, plus appropriée pour le mouvement. Elle exprime l'accessibilité spatiale, permet d'évaluer la lisibilité notamment à travers la mesure du choix. Elle permet d'orienter et de diriger le promeneur en direction des espaces visibles (accessibles par la ligne axiale) sans prendre le risque de se perdre.

Nous essaierons d'analyser la structure du système d'accessibilité spatiale de la ville de Biskra grâce à la carte axiale (axial map) officielle et naturelle. Si les rues représentées par les lignes au niveau de la carte axiale sont intégrées au centre et même dans leurs prolongements jusqu'à la périphérie reliant des centralités secondaires à l'entité globale, c'est le schéma idéal. Si non, et en se référant à l'évolution urbaine de Biskra, les extensions nouvelles de la ville présentent alors des groupements de quartiers en ségrégation socio-spatiale.

Et pour confirmer cette situation de ségrégation socio-spatiale au niveau de la ville, on opte pour l'approche socio-économique par l'utilisation de l'analyse démographique (Loi rang/taille de Zipf) pour connaître la hiérarchie et l'inégalité de la distribution de la population des groupements de quartiers de la ville de Biskra et d'une analyse fonctionnelle, qui exprime le niveau d'équipements et une hiérarchisation fonctionnelle dans ces groupements. En effet l'existence d'un dysfonctionnement urbain peut être traduite par une répartition inégalée des équipements au niveau de ces groupements de quartiers.

#### **IV.5.1.L'analyse spatiale**

Comme nous l'avons montré précédemment, la ségrégation qui a une dimension spatiale nécessite une analyse plus détaillée, à une échelle fine; celle de l'espace public urbain. Cette analyse est facilitée par la méthode de la syntaxe spatiale. Elle rend compte le mieux de la pratique de l'espace urbain et permet d'expliquer les choix d'itinéraires des piétons. Elle est basée sur le concept de ligne axiale, ligne potentielle des chemins induite par la visibilité maximale. La syntaxe spatiale s'appuie sur plusieurs concepts-clés, dont le plus important est celui du mouvement naturel.

##### **IV.5.1.1.Support de l'analyse**

Pour l'analyse des différentes mesures syntaxiques, on opte pour la carte axiale comme outil d'analyse spatiale pour la ségrégation. Les cartes à savoir : axiale du mouvement

naturel et artificiel de la ville de Biskra sont confectionnées par notre soin en utilisant le logiciel Autocad. Elle a été réalisée suivant le principe général, en prenant le minimum des lignes droites, les plus longues possibles et qui couvrent l'ensemble du système spatial, tous les croisements et les intersections et tous les espaces convexes (Hillier et al., 1993). Étant un indicateur du mouvement à travers l'espace (Hillier et al., 1987), les lignes axiales reprennent tous les parcours possibles dans l'espace. L'analyse de la carte axiale d'accessibilité spatiale permet de ressortir et de comprendre la structure spatiale du système. Deux types de cartes axiales seront exécutés, la carte axiale dessinée à partir de la carte d'accessibilité naturelle, c'est-à-dire une modélisation de l'accessibilité spatiale basée sur le réseau de circulation potentielle qui donne une idée plus proche du réel. Et la carte axiale dessinée à partir de la carte d'accessibilité officielle.

Le concept de ligne axiale est une ligne de visibilité maximale qui relie les espaces et qui s'arrête dès que la direction change. Elle permet d'orienter le promeneur en direction des espaces visibles (accessibles par la ligne axiale). Plus la ligne axiale traverse un grand nombre d'espaces, moins il y a de changements de direction et la distance topologique diminue rendant le système accessible et peu profond. La carte axiale ainsi obtenue représente une succession de lignes de direction de lignes axiales et, est reliée au mouvement naturel des personnes résidentes et étrangères ; elle permet de modéliser, de prédire le mouvement, la localisation des activités diverses. La carte axiale sera constituée des plus longues et du minimum de lignes droites qui passent par tous les espaces convexes et font tous les liens axiaux. Elle permet de modéliser et d'analyser les configurations urbaines des villes (Mazouz S., 2013 cité par Femmam N., 2018).

#### **IV.5.1.2. Les mesures de l'analyse syntaxique**

Les mesures syntaxiques qui seront prises en compte dans notre analyse sont celles de l'intégration globale, de l'intégration locale à  $n^3$ , de la connectivité, et du choix pour les mesures du premier degré, ainsi que le diagramme de l'intelligibilité et le diagramme de la synergie pour les mesures du deuxième degré. Les graphes et les diagrammes représentant ces différentes mesures, seront discutés et interprétés dans le chapitre application du modèle d'analyse.

### **IV.5.2. L'analyse socio-économique**

Pour effectuer cette analyse au niveau des groupements de quartiers de la ville de Biskra, ceux qui sont en ségrégation spatiale, on fait recours à deux types d'analyses, démographique et fonctionnelle.

#### **IV.5.2.1. L'analyse démographique**

Pour l'analyse démographique, on utilise la méthode dite la loi Rang/Taille de Zipf qui permet de connaître l'inégalité et la hiérarchie de la distribution de la population dans groupements de quartiers de la ville de Biskra.

#### **IV.5.2.2. L'analyse fonctionnelle**

L'analyse fonctionnelle réalisée par la méthode multicritères dite (AMC) est liée à la famille de critères des équipements. En utilisant les matrices d'évaluation, elle permet de connaître la hiérarchie fonctionnelle et l'évaluation des niveaux des équipements des groupements de quartiers de la ville afin de déceler les différentes causes de problèmes pouvant provoquer une ségrégation socio-économique, ressortir et localiser les groupements de quartiers qui sont en ségrégation socio-économique.

### **IV.5.3. Superposition des données de l'analyse spatiale et socio-économique**

Cette étape dans notre modèle d'analyse consiste à produire une carte de superposition : carte des équipements (localisation et niveau d'équipements) sur la carte axiale de l'intégration. C'est une synthèse des résultats : de l'analyse démographique, de l'analyse fonctionnelle superposée sur la carte axiale de l'intégration. Cette carte représente les données socio-spatiales des différentes unités spatiales d'analyse (groupements de quartiers ségrégués). Deux lectures sont réalisées, elles s'articulent sur cette superposition; la première est par rapport à la ville, elle permet d'expliquer la situation ségrégative des unités spatiales et déduire que des classes de problèmes ont un rôle déterminant dans la ségrégation socio-spatiale de groupements de quartiers de la ville. Une deuxième lecture est faite par rapport à l'unité d'analyse, elle aide à comprendre au mieux les causes des différentes classes de problèmes qui ont provoqué la ségrégation socio-spatiale.

#### **IV.5.4. L'enquête sur terrain**

L'enquête sur terrain permet de recueillir des informations sur les comportements relatifs au fonctionnement de l'espace urbain. La recherche a spécifié un seul indicateur, celui

du mouvement (accessibilité). Afin de relever ces comportements sur terrain, elle a procédé par une technique de collecte de données : l'observation directe.

La syntaxe spatiale s'appuie sur une vaste gamme de méthodes d'observations empiriques, beaucoup d'entre elles sont utilisées plus largement dans les études urbaines : Gate counts, Static Snapshots, People Following ...etc. Nous relevons ici la méthode la plus couramment utilisée par la syntaxe spatiale : la méthode de portes « Gate counts », elle permet d'établir les flux de personnes à des endroits échantillonnés au sein de la ville, particulièrement ceux des personnes franchissant les accès des équipements existants et fonctionnels pour relever le comptage du nombre des entrées dans ces équipements.

#### **IV.5. 4. 1. La méthode de portes (Gate counts)**

Cette méthode est considérée comme la plus pertinente des techniques d'observation spatiale, car elle utilise des endroits choisis appelés stations d'observation dans des quantum de temps appartenant à des intervalles de dates précises pour chaque heure de la journée de l'observation.

#### **IV.5.4. 2. Applicabilité**

Elle permet aux chercheurs de recueillir une grande quantité de données qui peuvent être représentées graphiquement et statistiquement dans une variété de façons, à condition qu'elle soit appliquée avec rigueur et cohérence et à une abondance d'endroits. Cette méthode convient pour l'enregistrement des observations de déplacement des personnes ou des véhicules uniquement. Elle n'est pas adaptée à l'enregistrement de personnes immobilisées ou les véhicules. Elle est normalement utilisée dans les situations urbaines, mais elle peut également être appliquée aux espaces intérieurs des bâtiments. (Vaughan L., 2001).

#### **IV.5.4. 3. La méthode**

Elle est utilisée pour établir les flux de personnes à des endroits échantillonnés dans la ville.

- Les observateurs en position debout dans la rue comptent le nombre de personnes traversant la porte selon les catégories spécifiées dans des intervalles de temps prédéfinis pour toutes les stations.
- Une porte est une ligne virtuelle (ligne imaginaire) à travers une rue; Gate counts compte le nombre de personnes qui franchisse la ligne. Cette dernière est perpendiculaire à la direction de la rue. Il est important de noter que les gens où les véhicules qui sont dans l'espace de rue, et qui n'ont pas traversé la ligne, ne devraient pas être compté. (Vaughan L., 2001).

**IV. 5.5. Confrontation des résultats**

Dans cette étape, on essaiera de confronter les résultats des analyses de la syntaxe spatiale à travers la mesure de l'intégration de la carte axiale et celle de l'analyse socio-économique avec ceux de l'observation directe à travers les nombres d'entrées aux équipements par rapport à leurs dispositions aux axes pour en déterminer le coefficient de corrélation entre ces deux mesures, afin d'explorer les rapports et tenter de vérifier l'hypothèse de notre présente recherche.

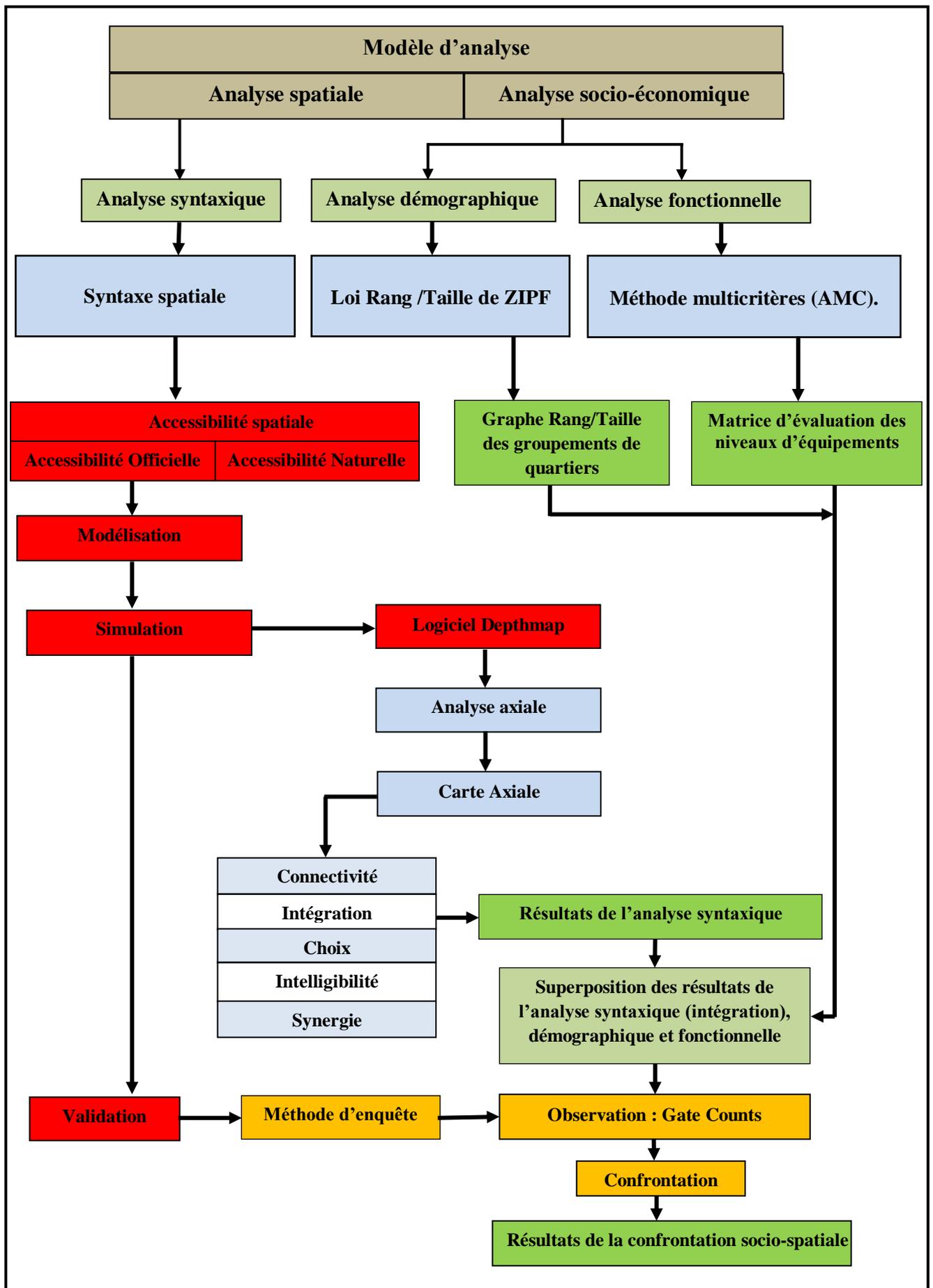


Fig. IV.23 : Organigramme présentant le modèle d'analyse de la ségrégation socio-spatiale. Source : Auteur.

## Conclusion

Pour répondre à la question de recherche posée préalablement, il serait important de tracer une stratégie d'approches fondée essentiellement sur l'analyse spatiale et l'analyse socio-économique pour analyser le phénomène de la ségrégation socio-spatiale dans quelques quartiers ou groupements de quartiers de la ville de Biskra.

Nous avons établi une revue pour mieux approfondir nos connaissances sur les différentes approches et outils développés par plusieurs chercheurs. Principalement ceux dont leurs recherches réalisées traitent l'analyse spatiale et/ou l'analyse socio-économique afin de proposer et d'établir un modèle d'analyse de la ségrégation socio-spatiale dans quelques quartiers ou groupements de quartiers de la ville de Biskra. Suite à cette revue, la méthode de la syntaxe spatiale comme outil d'analyse spatiale ayant le privilège de combiner la rigueur formelle et la nature sociale des formes urbaines a été choisie. Elle permet de modéliser la forme des espaces en se basant sur les propriétés syntaxiques mesurables permettant d'évaluer les dimensions globale et locale des différents espaces urbains. Elle est la plus appropriée pour cet axe de recherche qui va nous permettre d'explorer la démarche et la logique de la structure physique en tenant compte de la structure sociale complétée par l'analyse socio-économique. L'analyse spatiale se fait sur la base de la carte axiale. L'accessibilité est indiquée par la mesure de l'intégration. Elle est accompagnée d'un ensemble d'autres indicateurs de l'espace d'ordre global et local, du premier et du deuxième degré qui sont respectivement: la connectivité, le choix, l'intelligibilité et la synergie tout en calculant leurs coefficients de régression  $R^2$ . La syntaxe spatiale est très attractive par la qualité de ses mesures permettant de comprendre et de connaître la structure spatiale.

Quant à l'analyse socio-économique et suite toujours à cette revue, plusieurs approches et techniques ont été évoquées selon plusieurs dimensions et particulièrement la dimension sociale (démographique) et économique (fonctionnelle) qui traduisent notre vision analytique. Notre approche d'abord utilise des méthodes et techniques d'analyse essentiellement la méthode par le modèle de ZIPF (rang/taille) qui exprime au mieux une meilleure connaissance de la hiérarchie et l'inégalité de la distribution de la population des quartiers ou groupements de quartiers de la ville (dimension sociale) et concernant l'analyse fonctionnelle dans son sens économique se rapportant aux équipements liés à des critères spécifiés et leurs propriétés qui nous orientent vers la méthode multicritères (dimension économique). Cette dernière, nous permet à travers sa propriété de la prise en compte de

---

nombreux critères et de connaître la hiérarchie fonctionnelle et le niveau d'équipements des quartiers ou de groupements de quartiers de la ville.

Le modèle d'analyse de la ségrégation socio-spatiale proposé dans ce chapitre est une combinaison de trois analyses à savoir :

L'analyse spatiale utilisant la méthode de la syntaxe spatiale qui s'articule sur les cartes axiales d'accessibilité officielle et naturelle en se basant sur les propriétés syntaxiques mesurables du premier et du deuxième degré. Les propriétés permettent l'évaluation des dimensions globale et locale des espaces urbains en cherchant à analyser la structure du système d'accessibilité spatiale, de détecter les groupements de quartiers ségrégués spatialement dans la ville.

Une deuxième analyse socio-économique qui est composée de deux étapes à savoir : une analyse démographique utilisant la méthode de Zipf (rang /taille) qui permet d'établir la hiérarchie et l'inégalité dans la distribution de la population dans les groupements de quartiers de la ville. Et suivie d'une analyse fonctionnelle utilisant la méthode multicritères qui exprime la hiérarchie fonctionnelle et le niveau d'équipements des quartiers, à en déduire les groupements de quartiers de la ville ségrégués socio-économiquement.

Finalement, une analyse socio-spatiale composée de deux parties: la première est partitionnée en deux lectures: la première consiste en une analyse de la carte de localisation des équipements par la superposition de la carte des équipements sur la carte axiale de l'intégration par rapport à la ville. Cette première permet d'expliquer la situation ségrégative des unités d'analyses spatiales et déduire l'existence des classes de problèmes qui ont un rôle déterminant dans la ségrégation socio-spatiale de quelques groupements de quartiers de la ville. La deuxième consiste à faire une lecture par rapport aux unités d'analyses spatiales choisies qui sont ségréguées socio-spatialement, pour mieux approfondir les causes de ces classes de problèmes.

La deuxième partie consiste à valider le modèle d'analyse par la confrontation des résultats de l'analyse syntaxique à travers la mesure de l'intégration avec ceux des résultats de l'enquête par la technique de l'observation directe « Gate counts ». Autrement dit, nous avons réalisé une confrontation du niveau socio-économique des unités spatiales choisies, à travers le comptage des nombres d'entrées aux équipements par rapport à leurs dispositions aux axes. Nous avons ensuite déterminé le coefficient de corrélation entre ces deux mesures.

**DEUXIEME PARTIE :**  
**PARTIE ANALYTIQUE**

**CHAPITRE V**  
**PRESENTATION DU CAS**  
**D'ETUDE**

## **Introduction**

Le présent chapitre est consacré à la présentation du cas d'étude. La ville de Biskra sera présentée sous ses différents aspects afin de mieux la connaître. Nous établirons en premier lieu une présentation géographique ensuite la situation administrative. Il serait pertinent de caractériser, à travers un parcours historique, les différentes périodes et les mutations qu'a connues la ville de Biskra: traditionnelle, coloniale et la période post-indépendance. Puis nous présenterons les données socio-économiques à savoir sa démographie et son économie. Deux dimensions apparaissent très importantes : la dimension spatiale et la dimension socio-économique.

Chaque époque d'évolution et de croissance de la ville de Biskra lui a fait jouer un rôle différent dans le processus d'extension de ses tissus urbains. Donnant lieu à des types de tissus urbains de morphologie et de structuration spatiale distincte. Une expansion des superficies produisant des quartiers excentrés et périphériques causés par sa croissance démographique la migration et l'exode rural. La démographie est un critère important pour la création de développement des équipements, considérés comme indicateur d'un développement et d'une croissance économique.

## V. 1. Situation géo-administrative



**Fig. V. 1** : Situation de la wilaya de Biskra  
Source : Atlas mondial Encarta, 2005

**Fig. V. 2 en haut à droite**: Carte de l'Algérie : Biskra.  
Source : Site Internet : [www.google.fr](http://www.google.fr)

La ville de Biskra se situe au sud-est de l'Algérie et plus exactement au pied sud de la chaîne montagneuse de l'atlas saharien, qui constitue la limite entre le Nord et le Sud algérien. Géographiquement, la région des Ziban (pluriel de "Zab" signifiant oasis en berbère) est comprise entre : 34° 38' et 35° 5' de latitude Nord et entre : 4° 56' et 5° 35' de longitude Est. Elle occupe une superficie de 21509.80Km<sup>2</sup>, son altitude est de 128 mètres/au niveau de la mer. La wilaya de Biskra est limitée par le nord par les wilayas de Batna et M'sila, par le sud par la Wilaya de Ouargla et El-Oued, par l'est par la Wilaya de Khenchela et par l'ouest par la wilaya Djelfa.

Une telle situation lui confère une position de contrôle du passage entre le nord et le sud du pays dont la connotation de «la porte du désert» et lui a permis de jouer à travers les différentes époques de son existence un rôle de carrefour dynamique, lieu de rencontres

et d'échanges entre les villes du Nord et du Sud ainsi que celles de l'Est et de l'Ouest du pays. (Belekh A., 2006 cité par Zerouala I., 2009).

Après l'indépendance, la ville de Biskra est devenue une sous-préfecture de la wilaya des Aurès jusqu'à 1974 où elle est promue en wilaya, et depuis le découpage administratif en 1984, la wilaya de Biskra compte actuellement douze daïras et trente-trois communes, dont la superficie de la commune de Biskra est de 127,70 Km<sup>2</sup> limitée au Nord par la commune de Branis, au nord-ouest par la commune d'El Outaya, à l'est par la commune de Chetma, au sud-est par la commune de Sidi Okba, au sud par la commune d'Oumèche et à l'ouest par la commune d'El Hadjeb.

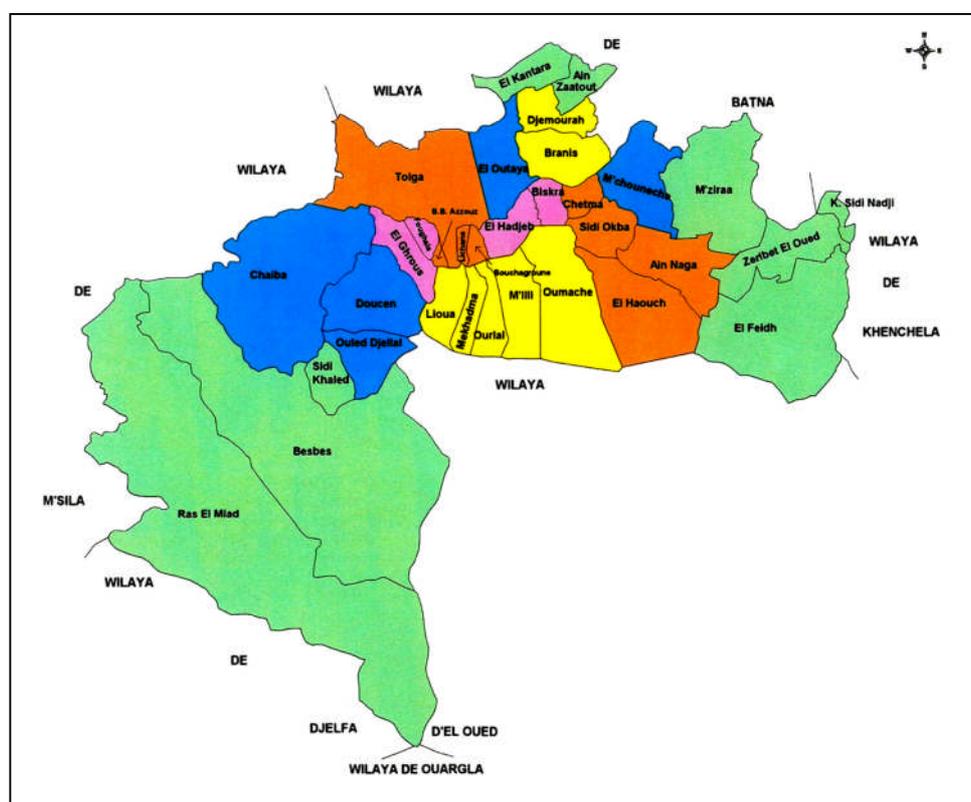


Fig. V. 3 : Situation de la commune de Biskra par rapport à la wilaya.  
Source : Monographie de Biskra, 2015

## V. 2. Données géographiques de la ville de Biskra

### V. 2.1. Relief

Biskra et sa région de par leur situation en bas de pied de mont de l'Atlas Saharien, constituent la jonction entre :

- La zone montagneuse : au nord et à l'ouest (monts des Aurès et du Zab).
- La zone de plaine : au sud, ouvert sur le Sahara.

Donc Biskra a deux paysages :

- L'un relativement accidentée se situant au nord et à l'ouest du périmètre urbain.
- L'autre au territoire vaste et plat faisant partie du domaine de la plaine.

Les vastes plaines monotones et plates s'abaissent progressivement du nord au sud et de l'ouest vers l'est, elles sont inférieures à 100 m.

### **V. 2.2. Géologie**

Du point de vue géologique les terrains de la région sont d'origine sédimentaire qu'elle soit ancienne ou récente, l'étude de stratigraphie met en évidence les éléments suivants :

- Les sédiments rencontrés les plus fréquents : le triasique, le Jurassique et le continental intercalaire.
- Le quaternaire ancien à base de cailloutis.
- Du point de vue lithologique, ils sont à dominante calcaire de lamies marnes, argiles, sable, et sel gamme.

La région de Biskra se situe dans la zone d'influence des phénomènes de surrection des Aurès et de la faille sud-atlasique, c'est une zone de moyenne sismicité, depuis des siècles, elle fait preuve de stabilité.

### **V. 2.3. Hydrographie**

Plusieurs nappes sont présentes au niveau de la région qui se résume en la nappe phréatique (superficielle), la nappe des sables qui est alimentée par les pluies exceptionnelles dans les zones d'affleurements, la nappe des calcaires et la nappe du continental intercalaire.

La région de Biskra est marquée par un réseau hydrographique dense, mais souvent court et temporaire. Les plus importants oueds sont : Oued Biskra et Oued Djedi. Oued Biskra traverse la ville du nord au sud-est, il occupe une étendue très importante ; il est alimenté par de nombreux autres oueds drainants les eaux des versants sud-ouest des monts des Aurès. Du point de vue hydrologique Biskra appartient au bassin versant du Chott Melghier et plus précisément au sous bassin Djadi Biskra. (Entreprise métro d'Alger, 2014)

## **V. 3. Données climatiques de la ville de Biskra**

### **V.3.1. Climat**

La ville de Biskra se trouve dans la zone du climat semi-désertique caractérisé par un hiver froid et sec et un été très chaud et très sec.

La température moyenne annuelle est de 22.77°C offrant des journées d'hiver douces et des nuits froides. En été, il fait très chaud, la température arrive jusqu'à 40°C. (Voir tableau V.1).

Les précipitations sont peu importantes, voire même très rares à l'exception des zones montagneuses. La wilaya de Biskra s'inscrit dans la tranche 0-200 mm de pluie par an, à l'exception de quelques pluies à caractère torrentiel et orageux, provoquant des crues et des sinistres dans les anciennes constructions. (Voir tableau V.2).

Les vents sont fréquents durant deux périodes de l'année. Les vents relativement humides du nord-ouest pendant l'hiver venant de l'atlantique nord chargé d'humidité et en été se sont les vents sud-ouest et sud-est, sous forme de sirocco asséchant et les vents de sable caractéristiques de la région sont fréquents pendant les mois de mars, avril et mai. (Voir tableau V.3).

L'humidité relative moyenne est faible. Elle est de 44%. Cette variable reste l'une des plus faibles qui caractérisent ce climat. L'évaporation est très intense, la moyenne atteint les 2600 mm comme moyenne annuelle. (Voir tableau V.4).

Ces tableaux représentent les moyennes enregistrées sur 2015.

### V.3.2. Températures

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Moyenne
T (°C)	11.7	12.3	16.5	22.4	28	31.2	34.3	34.2	29.3	23.5	17.6	12.2	<b>22.77</b>

**Tableau V. 1 :** Les températures moyennes mensuelles de Biskra 2015.

Source : Monographie de Biskra, 2015.

### V. 3. 3. Précipitations

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Cumul
P (mm)	3.3	18.3	18.6	0.0	1.6	0.3	0.0	3.8	22.4	34.6	3.8	0	<b>106.7</b>

**Tableau V. 2 :** Les précipitations moyennes mensuelles de Biskra 2015.

Source : Monographie de Biskra, 2015.

### V. 3. 4. Les vents dominants

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Moyenne
VV(m/s)	2.3	2.6	1.9	2.1	2.2	2.2	1.9	2.2	1.8	1.7	1.8	1.7	<b>2.0</b>

**Tableau V. 3 :** Vitesses moyennes mensuelles des vents de Biskra 2015.

Source : Monographie de Biskra, 2015.

### V. 3. 5. L'humidité

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Moyenne
HR%	57	57	46	38	22	29	27	34	46	53	55	63	44

Tableau V. 4 : Humidité relative moyennes mensuelles des vents de Biskra 2015.

Source : Monographie de Biskra, 2015.

À l'exception de quelques oasis des palmiers, Biskra se trouve dépourvue de toute couverture végétale. La surface couverte ne dépasse pas les 5% de la surface totale. Cette situation ne fait qu'augmenter le taux d'évaporation qui se conjugue avec la chaleur réfléchive pour accélérer la désertification de la région. À cet égard, Biskra est considérée parmi les zones les plus menacées par la désertification (Alkama Dj., 1995).

## V. 4. Genèse de la ville de Biskra

La ville de Biskra a connu d'importants changements et mutations à travers le temps. Ces derniers ont eu un impact très influent sur le développement de la ville. En se basant sur différentes recherches bibliographiques et notamment celle de DJ. Alkama (1995) et de L. Sritti et al. (2002) nous essaierons de décrire la croissance urbaine et les différentes époques du développement urbain de cette ville.

### V. 4. 1. Époque précoloniale

Biskra a subi l'influence de plusieurs civilisations. Elle a joué un rôle de lieu de rencontres et d'échanges entre le Nord et le Sud, l'Est et l'Ouest. Nommée la «Gétulie» pendant l'époque des Grecs puis devenue capitale de Numidie à l'époque romaine et fut connue sous le nom de «Vescera», dont des vestiges découverts lors de la mise en chantier de l'extension de la ville contemporaine surtout au niveau de l'université.

La ville bâtie au moyen âge par les musulmans selon les écrits et les descriptions d'Ibn Khaldoun avait disparu totalement. Donc l'ancienne ville connue actuellement sous le nom de Biskra Legdima remonte à l'époque turque. La ville était construite au sein d'un fort à l'intérieur de la palmeraie située au sud de la ville actuelle. C'est le premier noyau de la ville. Il prit naissance sur un dénivelé dominant par rapport au niveau général de la ville, c'est là où un fort (encore présent) portant le nom de ses bâtisseurs en l'occurrence les Turcs qui pouvait de ce fait contrôler la palmeraie et les cours d'eau, bénéficier d'une bonne aération, pouvoir de se protéger en cas de dangers extérieurs (préexistence de remparts). Ce noyau est stratégique, situé sur le parcours des caravanes qui, en traversant la palmeraie du sud au nord ou l'inverse, faisaient des haltes indiquées pour le repos et l'approvisionnement en eau.

En 1675, la ville fut touchée par une épidémie de peste et éclata en 07 villages, ingénieusement répartis au milieu de la palmeraie ; (El M'cid, Bab El Derb, Bab El Fateh, Gueddacha, Ras El Gueria, Mejniche et Korra). (Alkama Dj., 1995). Ces villages ont été conçus sous forme de groupements compacts ordonnés le long du zgag (Ruelle étroite) et des seguias (cours d'eau) irriguant les palmeraies qui constituent le support fondamental d'existence et de survie de la ville de Biskra. Les deux éléments générateurs de la forme urbaine sont la mosquée et les zgags dont leur structure n'est autre que celle des cours d'eau (seguias). (Courtilot, 1979 cité par Sriti et al., 2002). Les zgags (ruelles étroites) ont joué le rôle de tracé régulateur pour la structure du tissu urbain, lieu de rencontre et de circulation. De même les espaces publics urbains près des mosquées sont des lieux de rencontres et de rassemblements.

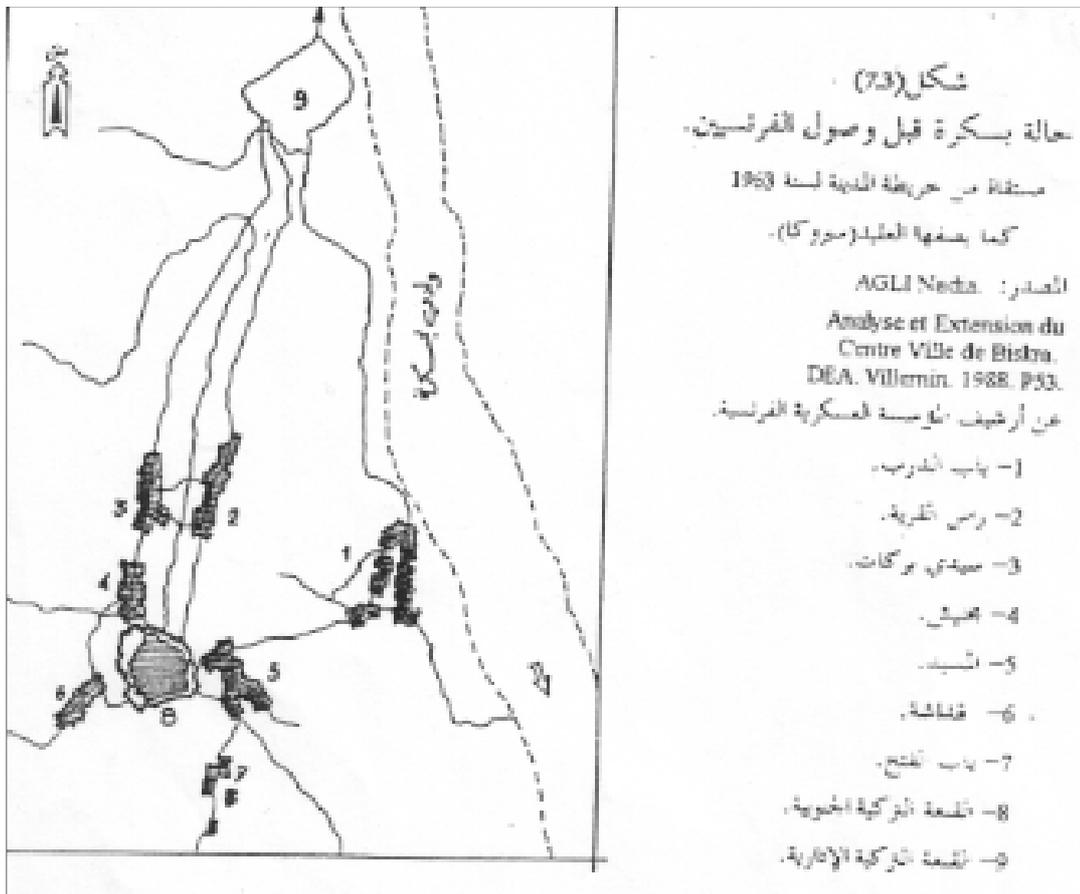
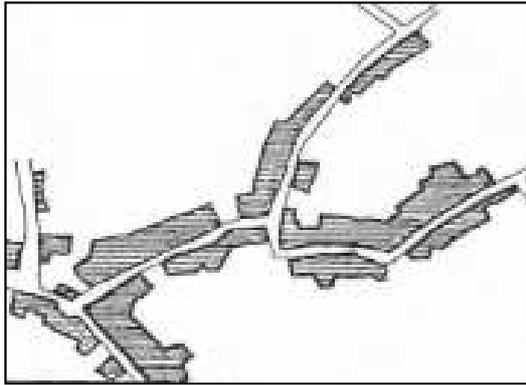


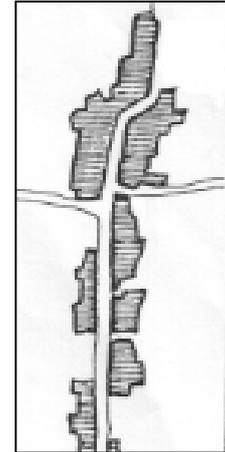
Fig. V. 4 : L'état de la ville de Biskra avant l'arrivée des Français. Source: Archive URBA.



**Fig. V.5 :** Structure du tissu urbain le village de Bab El Derb.

Source : Archive URBA.

1. Bab El Derb.
2. Ras El Gueriah.
3. Sidi Barket.
4. Medjniche.
5. El M'cid.
6. Gueddacha.
7. Bab El Fateh.
8. Fort turc Sud.
9. Fort turc administratif.



**Fig. V. 6 :** Structure du tissu urbain dans le village de Ras El-Guerriah. Source :

Archive URBA.



**Fig. V. 7 :** La rue traditionnelle juxtaposée la seguia. Source : Deghiche, 2009



**Fig. V. 8 :** Rue du village de Ras-El-Gueria, tirage argentique, 24 × 30 cm. Paris, photothèque de l'IMA. Source : Roger Benjamin, 2016.

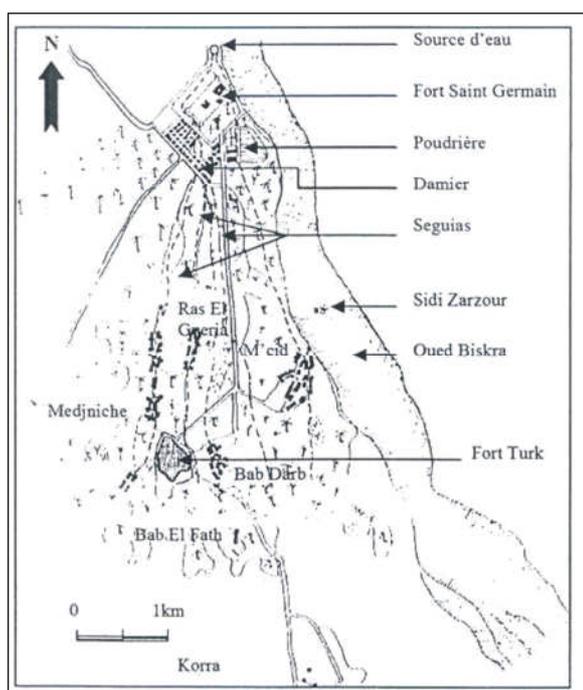
#### V. 4. 2. Époque coloniale

En 1844, Biskra tombe aux mains des militaires français. Ils adoptèrent la même stratégie que les Turcs. Ils s'installèrent à l'emplacement de l'ancien Fort Turc au Nord, et à l'extérieur de la palmeraie qu'ils peuvent contrôler grâce à la maîtrise de la distribution de l'eau. Ce fut la création du fort Saint Germain, au nord (contrôle des cours d'eau) qui va donner à la ville sa forme, son orientation et ses rues rectilignes et parallèles. Quelques années plus tard, la colonisation civile s'amorce; un plan en damier fut aménagé à proximité et au sud du fort Saint Germain pour accueillir les colons. Le choix du damier n'était pas fortuit. Il exprime une volonté de dominance vis-à-vis des modèles autochtones et de contrôle des voies

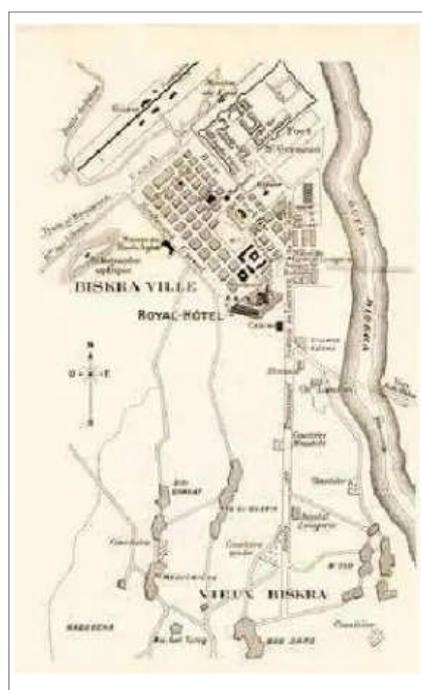
de circulation est-ouest et nord-sud. Le marché constituait le seul point de rencontre entre les communautés locale et européenne (Agli, 1988 citée par Sriti, 2002). L'urbanisation se fera selon un axe nord-sud rattachant le noyau Nord à celui du Sud, créant ainsi une rupture entre ville et oasis, et entre habitat colonial et habitat indigène.



**Fig.V. 9** : Biskra à l'époque coloniale. Source : Cadastre de Biskra.



**Fig.V.10** : Carte de Biskra-Ville et du Vieux-Biskra en 1863. Source : Alkama DJ., 1995



**Fig.V.11** : Carte de Biskra-Ville et du Vieux-Biskra, dépliant du Royal Hôtel vers 1900.

Durant toute cette période de colonisation, Biskra avait subi plusieurs interventions d'embellissement (création des jardins, aménagement des rues, édification de constructions et d'équipements...etc.).

#### V. 4. 2.1. Le damier

La conception en damier avait donné un nouveau type d'habitat qui s'organise en îlots réguliers selon un tracé parcellaire avec de voies carrossables rectilignes, séparant les îlots identiques de 40x40 m de dimensions. Le damier fut aussi à l'origine de l'apparition de la rue en galerie couverte qui se trouvait tout autour du marché (couvert actuellement).

#### V. 4. 2.2. L'extension rurale

C'est la seule extension de la ville, qu'on avait programmée en dehors du damier, pour combler le vide entre la gare et le damier. Elle a été séparée par le boulevard nord bordé d'arbres, cette extension a porté une première variation dimensionnelle des îlots avec la continuité du tracé de damier, donnant naissance d'un nouveau type d'habitation rurale intégrée des jardins de palmeraie. Ce quartier a été formé en premier lieu par des maisons à cour de type colonial villageois, implantées à travers toute l'Algérie au début du siècle. (Alkama Dj., 1995). (Voir Fig. V. 9)

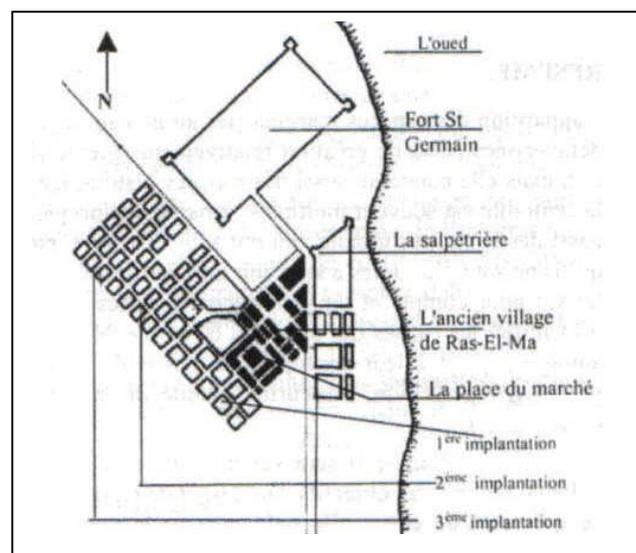


Fig. V. 12 : Le damier colonial et les différentes étapes de son évolution. Source Sriti et al., 2002.

À sa création, le damier colonial a été d'abord un quartier résidentiel, puis il fut doté de plusieurs équipements publics pour lui procurer les qualités d'un véritable centre-ville à savoir: institutions, marché, hôtels de luxe. Il fut également agrémenté par un aménagement urbain digne des villes Métropolitaines d'antan (monuments, mobiliers urbains, places, squares et jardin public). En 1890, la construction d'une mosquée celle du Caïd-proche du marché donna plus d'ampleur à la vie urbaine de ce centre-ville en offrant à la communauté musulmane (indigène) de s'y intégrer. (Sriti et al., 2002). C'est un véritable pôle par son caractère multifonctionnel et social.

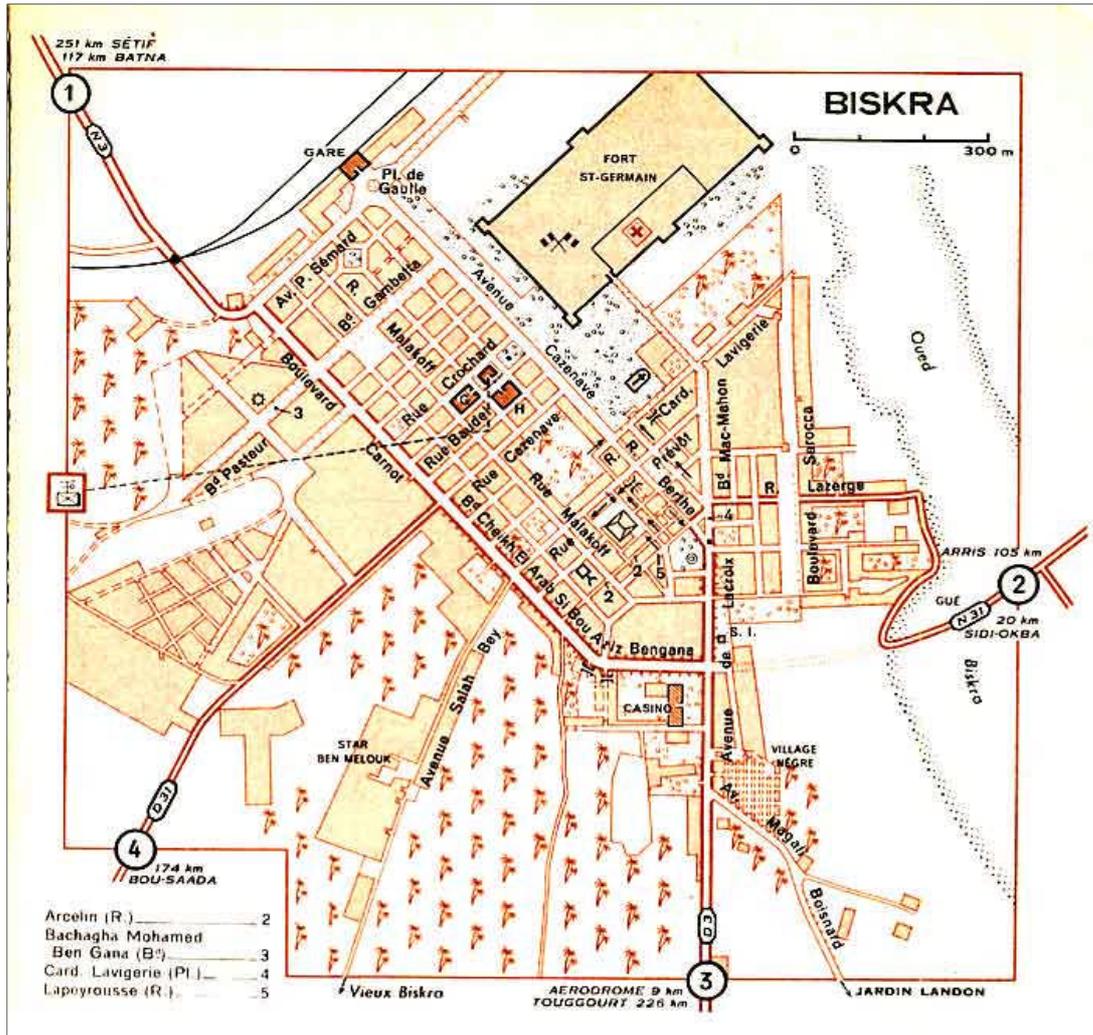


Fig. V. 13 : Carte du damier colonial de Biskra. Source : Archive URBA Batna, Unité de Biskra



Fig. V. 14 : Rue Berthe exemple d'un fonctionnement social. Source : Deghiche, 2009.



Fig. V. 15 : Mobilier urbain : statue du Cardinal Lavigerie au milieu de la rue. Source : Site Internet : perso.wanadoo.fr/Boufarik



**Fig. V. 16 :** Place du marché vers 1885, tirage argentique. Paris, photothèque de l'Institut du monde arabe. Le marché couvert à droite et la « mosquée du Caïd » dans le fond. Source : Alexandre Leroux, 1885



**Fig. V. 17 :** Espace public urbain en face l'hôtel Sahara.

Source : Site Internet : perso.wanadoo.fr/Boufarik



**Fig. V. 18 :** L'Hôtel de ville de Biskra. Source : Site Internet : perso.wanadoo.fr/Boufarik



**Fig. V. 19 :** Les Allées du jardin public, support de l'interaction sociale. Source : Deghiche, S., 2009.

#### V. 4. 2.3. Le plan Derveaux (1932)

Le but de ce projet pour la ville de Biskra est de la transformer en paradis touristique pour les Européens en exploitant ces richesses pittoresques locales (palmier, site naturel, constructions traditionnelles, sources thermales). Il s'agit d'embellir la ville, de prévoir un aménagement, restructuration urbaine, réorganisation de la circulation et mise en œuvre de certaines corrections d'ordre esthétique. Le support d'intervention est une vaste composition géométrique. Elle se base sur l'ouverture des axes pour faciliter le déplacement ainsi que la réalisation d'autres axes qui relient la palmeraie au damier colonial, sans autant négliger l'amélioration de l'habitat traditionnel, qui commence à connaître des problèmes de vétusté. Le plan Derveaux n'a jamais été réalisé, à l'exception de quelques tracés comme exemple la percée de l'axe qui relie la rue Berthe au centre du damier. (Alkama Dj., 1995).

#### V. 4. 2.4. Extensions populaires de l'époque coloniale

Les années 50 ont constitué la période durant laquelle les extensions populaires vers le sud en dehors du damier ont le plus progressé. Cette croissance urbaine a pris place sous forme d'un tissu urbain qui s'inspire du damier, mais sans respect de la régularité de son tracé. Ceci a donné naissance à des îlots de formes très variées, des constructions sans aucune logique dimensionnelle ou formelle. Cette extension a donné l'apparition d'un nouveau type d'habitat non planifié.

La ville de Biskra a connu vers la fin de la période coloniale (1958) l'impact d'un plan d'urbanisation et de réalisation des programmes de logements de caractère social d'urgence. Ceci dans le cadre d'une action d'urbanisation régionale nommée "plan de Constantine", conçue et lancée à des fins politiques, par l'administration de De Gaulle pour la récupération d'une large classe sociale. Il a donné lieu à l'apparition de deux types d'habitats : des constructions en barre des logements collectifs (HLM) ont occupé la partie sud du damier et le deuxième type d'habitat à caractère précaire connu sous le nom d'habitat de recasement pour les indigènes.



**Fig. V. 20 :** Situation de la ville de Biskra en 1959, période des extensions populaires.

Source : Alkama Dj., 1997.



Fig. V. 21 : Bâtiment sous forme de barres. Disparition de la notion de rue.

Source : PDAU de Biskra, 2008.

Cette période d'évolution de la ville de Biskra était principalement marquée par l'existence de deux pôles que l'urbanisation tend à rattacher selon un sens nord-sud pour limiter deux obstacles : naturel en l'occurrence l'Oued et artificiel à savoir la ligne de chemin de fer. (Rapport du P.D. A.U., 1997)

#### 1863 :

- Deux noyaux coexistent et sont reliés par l'actuelle voie Hakim Saâdane.
- À la fin du 19e siècle, mise en place du chemin de fer

#### 1932 :

- Extension du Damier colonial vers l'Est et l'Ouest
- Naissance des quartiers de Djoualah et Star- Melouk

#### 1958 :

- Extension importante longeant la voie Hakim Saâdane (vers Touggourt) et la voie Star- Melouk
- Création des quartiers El-Alia, Féliache, Rivière Nord et Sud
- Début de la structuration de la ville de Biskra

### V. 4. 3. Époque de l'indépendance

La croissance urbaine de la ville de Biskra durant la période de l'indépendance a eu lieu en deux phases :

#### V. 4. 3. 1. La première phase a couvert l'époque 1962-1974.

La phase de gestion transitoire à l'échelle nationale, due au départ massif des Français et l'absence d'une législation algérienne, la ville de Biskra a connu une occupation spatiale

non contrôlée et irrationnelle par manque d'outils de gestion urbaine et d'instruments de contrôle.

Cela a produit un tissu urbain à caractère précaire et anarchique à la ville de Biskra, avec une extension urbaine vers la voie ferrée du côté ouest, et la palmeraie du côté sud-est aux dépens des jardins de Bengana. Ceci a généré un tissu hétéroclite, formé par un habitat peu planifié aux dépens de la palmeraie. À cette époque, on commence à noter les constructions illicites à l'intérieur de la palmeraie, et le développement des bidonvilles à l'emplacement actuel du lycée Larbi Ben M'Hidi et du côté de la rivière Nord. Suite aux inondations de 1969, de nouveaux matériaux de construction tels que le ciment et le parpaing ont remplacé les matériaux de construction locaux. Un nouveau paysage urbain se constituait progressivement à Biskra.

Les années fastes ont encouragé davantage la prolifération des constructions spontanées à Biskra, comme dans les terrains périphériques tels qu'El Alia et Sidi Ghezzel. Ceci a donné lieu à l'apparition d'un nouveau cadre d'habitat illicite qui n'obéit à aucune règle urbanistique ou technique de construction. (Alkama Dj., 1995).

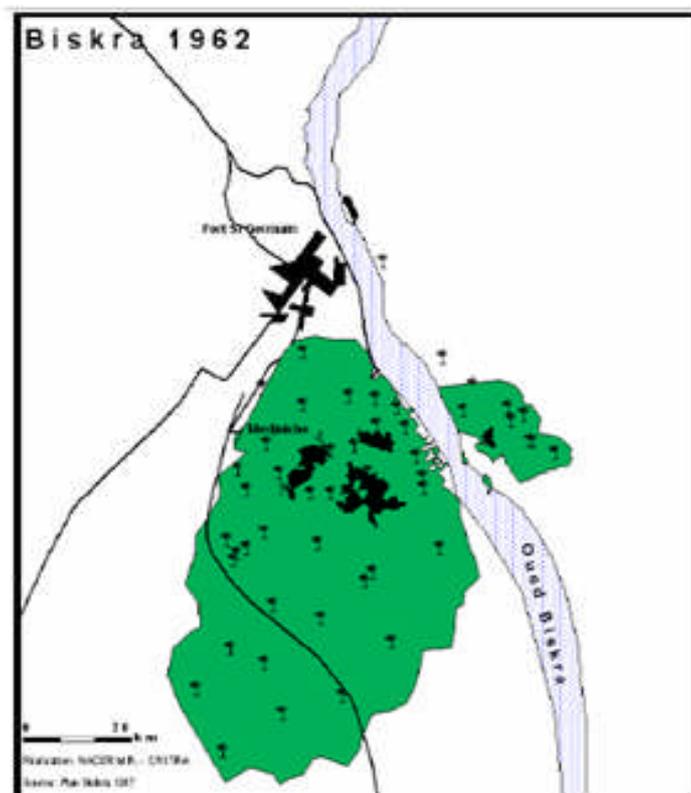


Fig. V. 22 : Croquis ville de Biskra 1962. Source : Cadastre de Biskra.

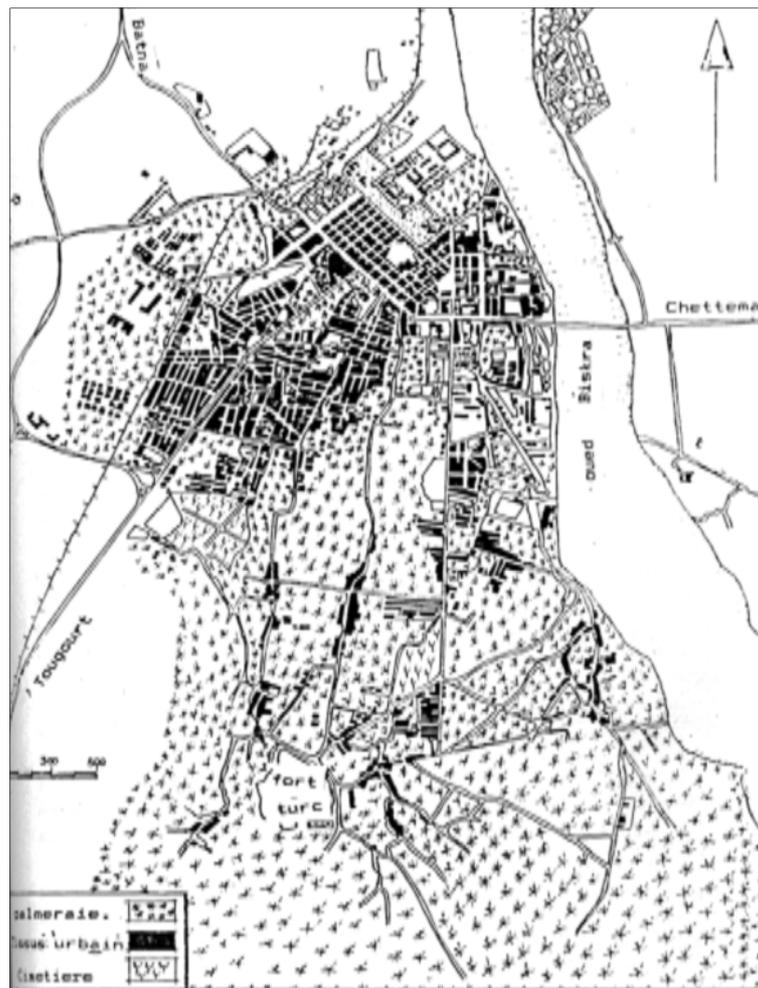


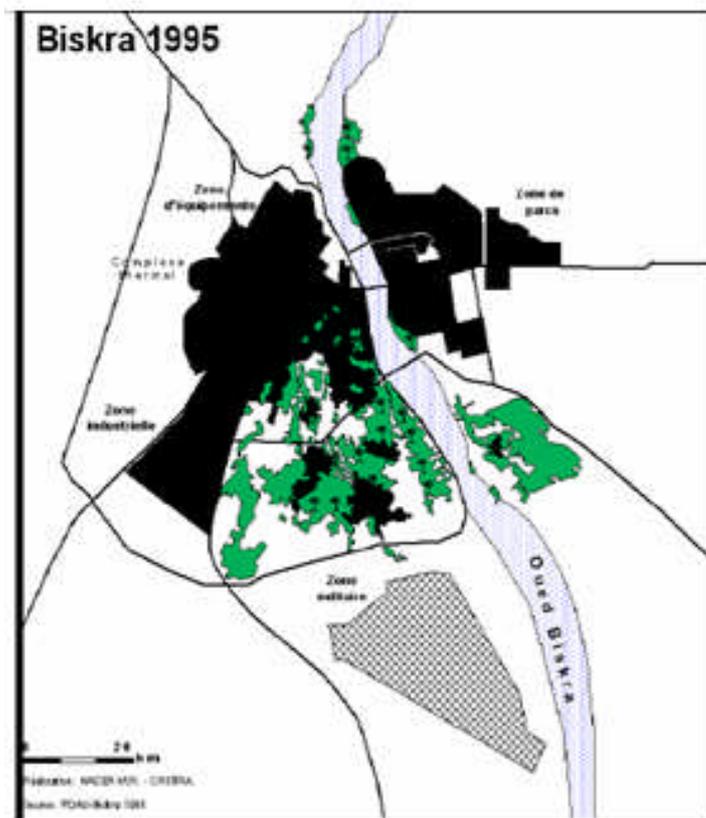
Fig. V. 23 : Plan montre la situation physique de la ville de Biskra en 1972. Source : Alkama Dj., 1997.

#### V. 4. 3. 2. La seconde époque de 1974 à nos jours.

En 1974, date coïncidant avec le nouveau découpage administratif et la promotion de la ville au rang de Chef-Lieu de Wilaya (CLW), ce changement de statut a même provoqué une transformation de la vocation de cette ville, d'un centre touristique et agricole vers un centre industriel et de service. Biskra a été marquée par une urbanisation très rapide, mais aussi l'application des lois concernant la constitution des réserves foncières et celles du permis de construire et de lotir.

Ce n'est qu'à partir de la promotion de ville de Biskra au chef-lieu de wilaya (1974), la ville fut dotée d'un PMU (Plan de modernisation urbaine) et d'un PUD (Plan d'urbanisme directeur) engendrant une nouvelle époque de croissance urbaine. Elle bénéficie alors de deux programmes de ZHUN (Zone d'habitat urbaine nouvelle) (1977) implantées l'une à l'Est de la ville El Alia, et l'autre à l'Ouest comportant deux types d'habitats le collectif et l'individuel sous forme de lotissements communaux.

D'une manière systématique, le zoning est défini généralement à partir d'une approche quantitative dans le cadre des ZHUN. On détermine alors la composition urbaine de la ville. On a malheureusement oublié que cette ville fait partie d'une zone géographique spécifique, riche en potentialités naturelles et touristiques qui font d'elle une oasis où la nécessité d'une prise en charge particulière est évidente. (Alkama Dj., 1995). À la fin des années 90 et jusqu'à nos jours, la continuité des extensions vers l'est et vers l'ouest de la ville de Biskra a créé des conurbations avec les communes limitrophes.



**Fig. V.24:** Carte de la ville de Biskra en 1995. Source : CRSTRA

Cette période est marquée par une extension très importante par étalement (faible densité), selon un sens est-ouest par franchissement des obstacles cités précédemment et densification de la partie centrale avec continuité d'une extension poussée vers le Sud. Le nord du damier étant limité par un relief montagneux. (Rapport P.D. A.U., 1997)

#### 1977 :

- Densification des tissus, Damier colonial, Star Melouk autour de l'avenue Zaatcha.
- Densification d'El Alia (tissu illicite)
- Extension notable de Bab El Derb (prolongement de HakimSaâdane)

- Franchissement notable de la voie de chemin de fer vers l'ouest (tissu planifié).

**1986 :**

- Extension très importante des tissus urbains planifiés :
  - à l'Ouest ZHUN Ouest, Zone industrielle.
  - à l'Est ZHUN est, Zone des parcs, universités, El Alia
  - au Nord Zone d'Équipement.
- Extension par les tissus urbains illicites :
  - Sidi Ghezzel, Rermaiche.
  - Lebchache, Boukhari, El-Haouza, Sidi Barkat, D'rouman.
- Durant les années 90, la loi sur l'urbanisme et l'aménagement N°90/29 du 1/12/1990 institue de nouveaux instruments d'urbanisme qui sont le P.D.A.U (plan directeur d'aménagement et d'urbanisme) et le POS (plan d'occupation du sol) qui fixent les orientations fondamentales d'aménagement et les règles d'urbanisation. Leurs principaux objectifs étaient qu'ils permettent, la réorganisation de l'espace, la maîtrise du développement anarchique et la consommation chaotique des terrains par le biais d'une gestion mieux adaptée et affectation rationnelle du patrimoine foncier. Aussi, pour rendre la ville plus attrayante et mieux équipée, éviter l'habitat spontané, aider l'habitant de manière particulière à améliorer son cadre de vie. Malheureusement, l'habitant demeure, à ce jour, complètement ignoré lors du processus d'élaboration des instruments d'urbanisme. Ces instruments d'urbanisme et d'aménagement urbain se caractérisent par leur défaillance et leur décalage avec la réalité et leur incapacité à contenir l'étalement de la ville algérienne notamment la ville de Biskra.

**1996 :** À la fin des années 90, Biskra continue ses extensions :

- Extension par affectation des terrains est et ouest notamment la réalisation de logements individuels. (17 coopératives, 1077 lots).
- Extension illicite.

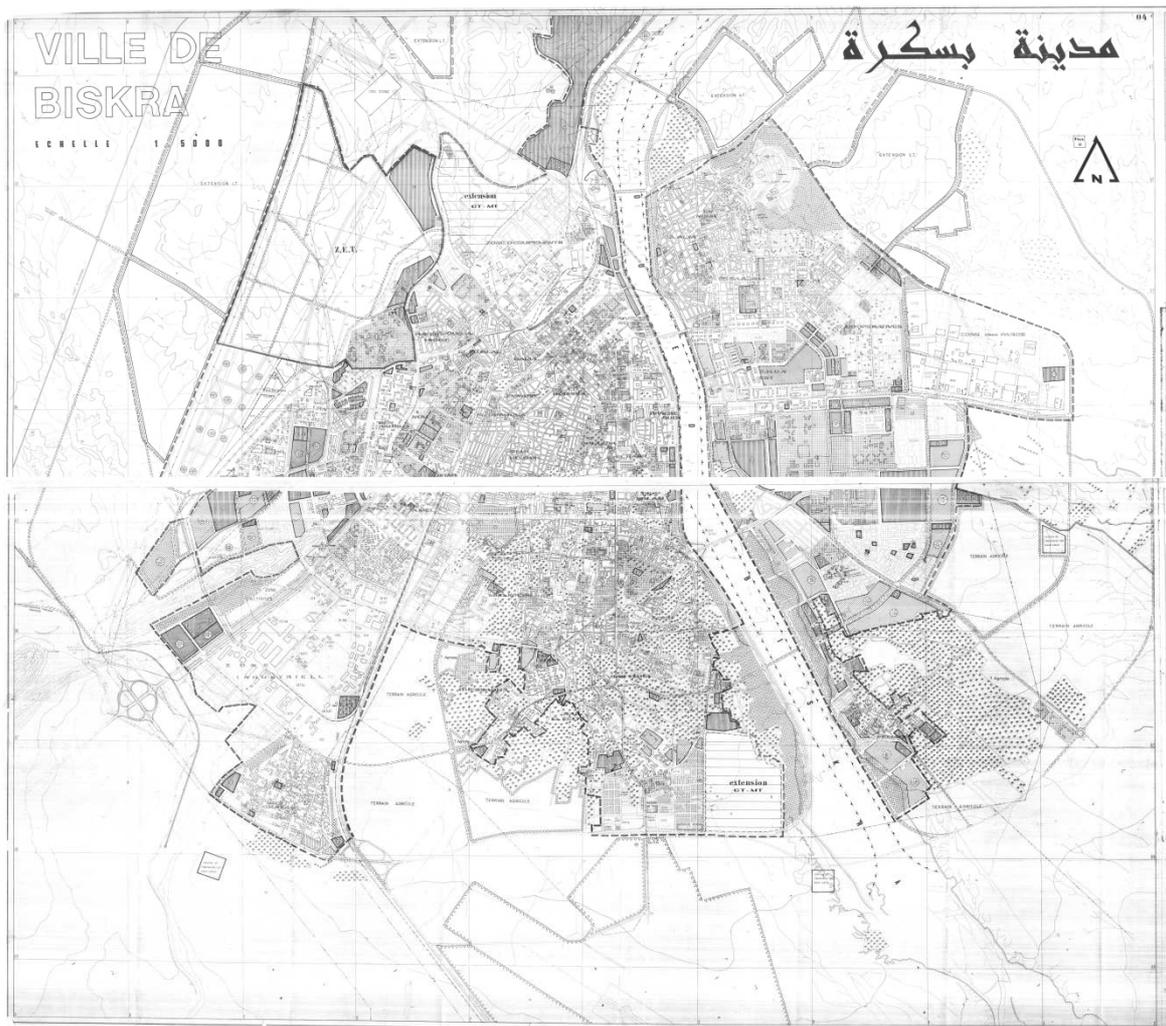


Fig. V.25: Carte représentant le P.D.A.U.1998 de la ville de Biskra. Source : D.U.C de Biskra.

#### V. 4. 4. La ville contemporaine

L'évolution qu'a connue la ville de Biskra en raison de la croissance démographique, l'exode rural et d'être promue en wilaya après le découpage administratif en 1974, elle est devenue un pôle d'accueil et un centre de développement (équipements, services, commerce) pour la région et ne peut par conséquent répondre aux besoins de ces usagers. Elle fut totalement changée notamment dans sa dimension spatiale (organisation et structure spatiale) et dans sa dimension socio-économique (démographie et économie). Elle a poursuivi une urbanisation rapide, en effet le taux d'inflation de la population a conduit les autorités de la ville de continuer à planifier des opérations urbaines dans les extensions des ZHUNS existantes, comme exemple les 17 coopératives sont les extensions de la ZHUN Est et dans l'Ouest l'extension de la ZHUN Ouest. Aussi échappant à toute réglementation et tout contrôle la continuité des extensions des quartiers spontanés comme exemple le quartier d'El

Alia Nord-Est et le quartier de Sidi Ghezzel au Sud-Ouest de la ville ne s'arrêtent pas. Ces groupements de quartiers majoritairement situés en périphérie ou excentrés, d'habitat planifié et non planifié, souvent inachevé, de la ville actuelle de Biskra montrent aujourd'hui une image exprimant un déséquilibre et un dysfonctionnement au niveau de l'organisation de ses tissus urbains traditionnels, colonial et post indépendance dans leurs structures spatiales. Ceci a fait apparaître une fragmentation et une désarticulation.

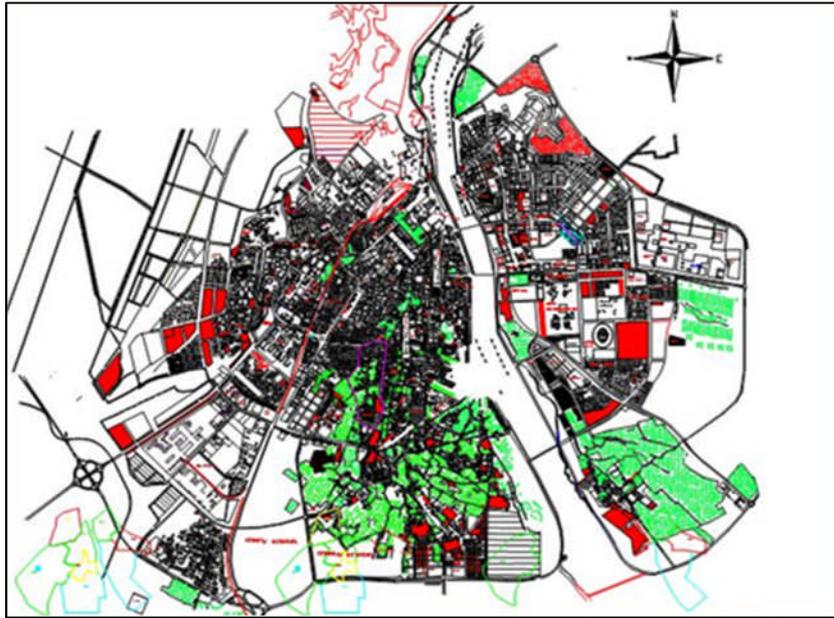


Fig. V. 26 : Situation de la ville de Biskra. Source P.D.A.U, 2002.

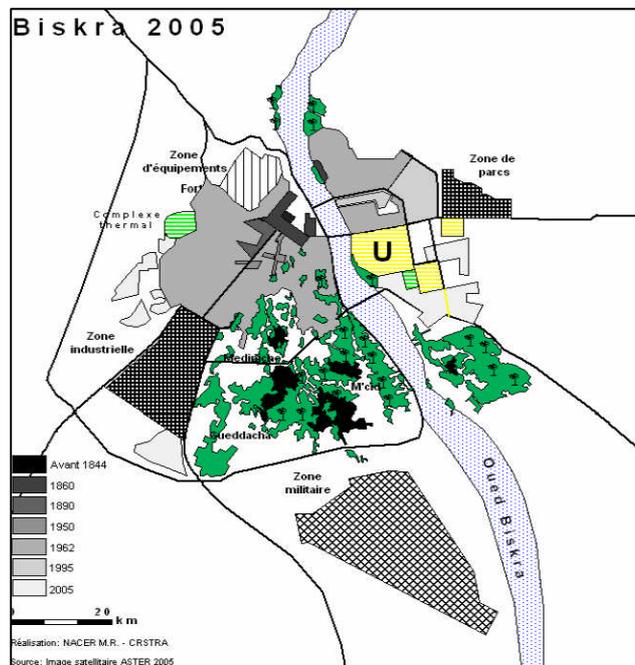


Fig. V. 27: Carte de la ville de Biskra en 2005. Source : CRSTRA de Biskra.



Fig. V. 28: Photo satellite de la ville de Biskra. Source : Google Earth, 2009

## V. 5. Données socio-économiques

La ville de Biskra est connue par la culture des dattes et a connu sa prospérité et son image de reine des Ziban grâce à sa palmeraie. Cette dernière a incité à la sédentarisation d'une grande partie des nomades et pastoraux. Après l'indépendance, elle a subi une dégradation due à sa concurrence par d'autres secteurs comme l'industrie et les services. Depuis la promotion au rang de chef-lieu de wilaya en 1974, la vocation de la ville de Biskra est passée d'un centre touristique et agraire vers un centre industriel et de services. En effet elle a bénéficié dans le cadre du 2<sup>e</sup> plan quadriennal (74/77), de programme de développement visant à réduire le déséquilibre entre le Nord et le Sud et de stopper l'exode rural vers les Villes. Elle a connu au cours des années 70 et 80 de fortes mutations socio-économiques, développement de l'industrie du secteur des BTP, implantation de nombreuses unités situées dans la zone industrielle, zone d'équipements, exode de populations à partir des régions limitrophes attirées par les opportunités d'emploi, extension de l'urbanisation tout autour du damier colonial pour satisfaire les besoins de nouvelles populations en logements.

### V.5.1. Données démographiques

Dans toute étude urbaine, le facteur de la démographie est l'un des principaux éléments de son analyse. Il s'avère très utile et très important de tenir compte de cette population, de sa croissance et de sa distribution dans la ville.

Après l'indépendance et selon les monographies élaborées par la direction de la planification et de l'aménagement du territoire (D.P.A.T.) d'après les R.G.P.H.de la ville de Biskra. Sa croissance démographique est la suivante :

Année	1966	1977	1987	1998	2008
<b>Population de la commune</b>	59561	87200	129611	172905	200654
<b>Population de la wilaya</b>	135 901	206 858	430 202	589 697	722274

**Tableau V. 5 :** Croissance démographique de la ville de Biskra.  
Source : Monographie de Biskra, 2015.

Cette forte croissance démographique de 135 901 en 1966, 206 858 en 1977, 430 202 en 1987, 589 697 en 1998 et 722 274 en 2008 soit un excédent de près 600 000 habitants en 40 ans et un taux d'accroissement moyen de 2,30% par an (Entreprise métró d'Alger, 2014), est le résultat de certains phénomènes et facteurs socio-économiques. Tels que l'explosion démographique, l'exode rural accentué et les mouvements migratoires vers la ville, surtout après l'indépendance, qui présentent le lieu d'espoir de la population rurale à la recherche des conditions de vie meilleures, santé, emploi, scolarisation des enfants...etc.

#### V.5.1.1. Densité démographique

Le tableau n° 6, nous montre une forte densité (plus de 1500h/km<sup>2</sup>) qui caractérise la ville de Biskra. Ceci est dû à la présence et la disponibilité des équipements, des services et de commerces...etc.

<b>Zone</b>	<b>Biskra</b>
<b>Population</b>	200654
<b>Superficie (Km<sup>2</sup>)</b>	127.70
<b>Densité</b>	1571.29

**Tableau V. 6:** Valeur de la Densité de la ville de Biskra en 2008.  
Source : Rapport P.D.A.U. Biskra 2016. Phase finale.

### V.5.1.2. Répartition de la population dans la ville

Comprendre comment la population est répartie sur l'espace de la ville, c'est ce qui permettra de planifier des futurs projets de développements.

	Type de groupement	Population	%
<b>Commune de Biskra</b>	Groupement principal	199667	99.50
	Groupement secondaire	-	-
	Zones éparses	987	0.49
	Total	200654	100

**Tableau V. 7:** Répartition de la population de la ville de Biskra en 2008.  
Source : Rapport P.D.A.U. Biskra 2016.Phase finale.

### V.5.1.3. Degré d'urbanisation

Il est de 99.50% au niveau de la commune de Biskra en raison de la stabilité de la population au centre de cette agglomération qui est due au statut administratif et la présence des équipements et services.

### V.5.1.4. Composition démographique

#### V.5.1.4.1. Catégories d'âges de la ville de Biskra en 2008

Biskra			
Catégories d'âges	Féminin	Masculin	Total
<b>0-5Ans</b>	12618	13040	25658
<b>6-11Ans</b>	12310	12671	24981
<b>12-15Ans</b>	8838	9209	18047
<b>16-18Ans</b>	6713	7074	13787
<b>19-59Ans</b>	52485	52947	105433
<b>+60Ans</b>	6631	6119	12749
<b>Total</b>	99594	101060	200654

**Tableau V. 8:** Catégories d'âges de la ville de Biskra 2008.  
Source : Rapport P.D.A.U. Biskra 2016.Phase finale.

- **Catégories (0-5Ans)**

Elle représente la catégorie des enfants, atteignant un total de 25658 habitants, elle se caractérise par une augmentation dans le taux de natalité et la baisse dans le taux de mortalité. Ceci est dû à la hausse du niveau de vie et des conditions sanitaires.

- **Catégories (6-18Ans)**

C'est la catégorie des scolarisés dans tous les cycles (primaire, moyen et secondaire). Elle est très élevée, ce qui oblige les autorités locales à prévoir des infrastructures scolaires (écoles, C.E.M, centre de formation, lycée...etc.)

- **Catégories (19-59Ans)**

C'est la catégorie active. Le nombre est de l'ordre de 105433 habitants, représente un très grand nombre de jeunes, c'est dans celle-ci qu'on trouve le plus grand nombre de chômeurs. Elle doit être prise en compte, selon le potentiel de la commune.

- **Catégories (+60Ans)**

C'est la catégorie des retraités. Elle représente un nombre plus faible, de l'ordre de 12749 habitants.

La ville de Biskra se caractérise par une catégorie très importante de jeunes, doit être prise en compte parce qu'elle contribue principalement au développement et à l'amélioration de l'efficacité de l'espace de la ville.

### V.5.1.5. Emplois

#### V.5.1.5.1. Composition économique de la population

	Nombre De la population	Activistes	Nombre de travailleurs effectifs	Taux d'activité	Nombre de chômeurs	Taux de chômage	Taux net de dépendance
<b>Commune de Biskra</b>	200654	105433	30299	25.58	11109	10.54	9.03
<b>Wilaya de Biskra</b>	722274	394648	85083	20.19	31500	7.98	4.95

**Tableau V. 9 :** Composition économique de la population de Biskra.  
**Source :** Direction de la planification et de l'aménagement du territoire (O.N.S.2008).

Les valeurs du tableau au-dessus n°9 de la composition économique de la population dans la commune de Biskra, nous montrent que le taux d'activité est relativement faible, alors que le taux de dépendance montre qu'une personne peut prendre en charge jusqu'à 4 personnes avec un taux de chômage de 10,54. Ceci est dû à la nouvelle orientation économique du pays (l'économie du marché) s'intéressant aux petites unités industrielles et au secteur tertiaire (services) surtout que ce dernier peut absorber un grand pourcentage de chômage.

**V.5.1.5.1. Distribution fonctionnelle de la population**

Secteurs	Agriculture		Travaux publics		Industrie		Autres secteurs		Total	
	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre	%
<b>Commune de Biskra</b>	3507	6.65	9439	17.90	6881	13.05	32906	62.40	52733	100
<b>Wilaya de Biskra</b>	101202	45.06	29820	13.28	9153	45.08	84434	37.58	224609	100

**Tableau V. 10** : Distribution de la main-d'œuvre dans différents secteurs.

Source : Rapport P.D.A.U. Biskra 2016.Phase finale

Nous constatons que le secteur administratif a pris le contrôle du secteur agricole, plus d'équipements administratifs ont attiré 62,40 %. Le pourcentage de la main-d'œuvre dans le secteur de la construction et des travaux publics représente également un pourcentage important de 17,90 %. Le secteur est lié principalement au mouvement de développement et à l'urbanisme. En termes d'industrie, malgré son importance et le rôle qu'elle joue dans le développement économique, cette valeur n'est pas exprimée, le secteur doit être renforcé en fonction des possibilités de la commune qu'elles soient naturelles ou humaines.

**V.5.2. Données économiques****V.5.2. 1. Agriculture**

Biskra était une région Agro-pastorale, connue par la culture des dattes. Cette activité a joué un rôle très important dans la sédentarité d'une grande partie de la population. Après l'indépendance, la ville de Biskra a perdu son cachet agricole et s'est tournée vers l'industrie. Le tableau sus-dessous montre que la surface agricole utilisée est la surface la plus importante, elle reflète le caractère agricole sur la Wilaya de Biskra. L'activité agricole est concentrée autour de la culture de palmiers dans la première classe, suivie de la culture de deuxième classe de légumes et d'arbres fruitiers et de la culture de grains au troisième degré.

Surface de la commune	Surface Agricole Totale (S.A.T)	Surface Agricole Utilisée (S.A.U)	Surface des terres irriguées	Surface des terres non productives et spécifiées à l'agriculture	Surface des terres non productives et non spécifiées à l'agriculture	Terres pastorales
Commune de Biskra	7762	3445	2267	311	5008	4006

**Tableau V. 11:** Répartition globale de la consommation de l'espace agricole.  
Source : Direction de l'agriculture de Biskra et Monographie de Biskra 2008.

## V.5.2. 2.Industrie

Le secteur de l'industrie est l'un des secteurs économiques les plus importants, car il est le principal moteur du développement dans toute région. Dès les premières années de l'indépendance n'a fait qu'absorber la main-d'œuvre au détriment du secteur agricole. L'attraction de la population vers le secteur industriel a créé un déséquilibre entre la quantité de logements disponible et la population, et provoqué un bouleversement dans la manière de l'aménagement de l'espace urbain.

### V.5.2.2.1.La zone industrielle

Occupe une grande partie au sud-ouest de la ville de 163 hectares et 20 hectares comme extension pour la zone. Elle limite les extensions de la ville du côté Sud-Ouest.

### V.5.2. 2.2.La zone d'équipements

Elle est réalisée en 1975, se situe au nord-ouest de la ville de Biskra exactement à l'ouest de la route N3, occupant une surface de 46 hectares. Elle comprend plusieurs unités (118) (EDIPAL-COPSTEB-SAMPAC-SONACOME ...etc. et d'autres unités privées) .

### V.5.2. 2.3.La zone des parcs

Elle se situe dans la partie est de la ville sur la route de Chetma, de surface 115 hectares. Elle limite les extensions de la ville du côté est et elle comprend plusieurs unités (193) (SONELGAZ-SNTV-Fourrière Communale ...etc.et d'autres unités privés)

## V.5.2. 3. Le réseau du transport

La ville de Biskra a connu depuis l'indépendance jusqu'à ce jour une explosion démographique, une extension des tissus urbains et un développement flagrant des activités

économiques, donnant naissance à un grand besoin de déplacement des individus dans des parcours très allongés. Le pouvoir public incapable de répondre à ce besoin par les moyens étatiques, ils ont fait recours aux moyens privés. Malgré cet apport les conditions de déplacement de la population restent médiocres en termes de surcharge, hygiène, insécurité, latence...etc.

Le réseau de transport collectif urbain est constitué de 8 lignes privées et 5 lignes étatiques qui s'articulent autour de 5 stations (points de départ) et 14 destinations (dont certains quartiers ne sont pas desservis). Le parc véhicule est composé de 40 minicars et 100 autobus avec leur état dégradé, ils affectent négativement l'image de la ville et nuisent à son fonctionnement et à son développement. (Entreprise métro d'Alger, 2014)

Il existe une ligne de chemin de fer, mais très peu exploitée bien qu'elle soit pour la ville d'un atout économique indéniable, cette ligne dispose de deux passages l'un au nord l'autre au sud constituant un obstacle à la circulation causant une rupture urbaine. Pour éviter cet inconvénient, les pouvoirs publics de la ville procèdent actuellement à la production d'une nouvelle ligne contournant la ville du côté ouest.

## **V.6. Les obstacles naturels et artificiels dans la ville de Biskra**

Les obstacles naturels et artificiels dans la ville de Biskra ont une grande influence sur son extension, sur son organisation spatiale et fonctionnelle.

Les obstacles artificiels se résument dans la Zone industrielle au Sud-Ouest, Zone d'équipements au Nord-ouest, Zone des parcs à l'Est, Zone militaire au Sud et la voie ferrée qui relie Biskra à Batna au Nord et à Touggourt au sud présente une rupture urbaine et crée des problèmes de circulation et d'accessibilité pour les habitants.

Quant aux obstacles naturels, l'Oued de Biskra (Sidi Zarzour) traverse la ville du Nord au Sud, divisant la ville en deux parties est et ouest, présentant ainsi une discontinuité spatiale et la palmeraie qui était un lieu de production et de consommation, subit aujourd'hui une dégradation par l'étalement et l'envahissement des constructions. Ceci a bouleversé les pratiques économiques et provoquant le rétrécissement de la surface de la palmeraie.

## **V.7. L'occupation du sol et découpage de la ville en POS**

La croissance démographique que Biskra a connue depuis son indépendance jusqu'à ce jour est la cause principale qui a laissé son potentiel d'accueil largement dépassé dans divers domaines tels que : l'habitat, l'industrie...etc. Ceci causé par le mouvement des populations

vers le chef-lieu de la wilaya (exode), en raison de facteurs administratifs et de la disponibilité des équipements et de services. Ce mouvement a produit une expansion démesurée de la ville de l'Est à l'Ouest et a conduit à la production des formes d'extensions linéaires (sur la RN3 vers Batna et la RN46 vers Boussaâda), de nouveaux quartiers et des interventions anarchiques de l'urbain.



**Fig. V. 29:**Occupation des sols de la ville de Biskra.

Source : Photo satellite de la ville de Biskra. Google Earth, 2009.Traité et reproduit par l'auteur.

### V.7.1. Découpage de la ville de Biskra en POS

L'utilisation de la carte du découpage en POS de la ville de Biskra va nous permettre d'analyser les différentes composantes de la ville sous forme d'entités urbaines qui sont les différents POS. Ces entités urbaines vont faire l'objet d'analyses spatiale et socio-économique. Nous notons que les planificateurs s'appuient sur ces unités pour satisfaire leurs besoins en termes d'équipements et que la carte de découpage en 2008 comprend 33 POS (tableau V. 13) par contre celle de 2016 est composée de 54 POS. Comparativement à 2008, 6 nouveaux POS (tableau V. 12) sont occupés par la population à savoir :

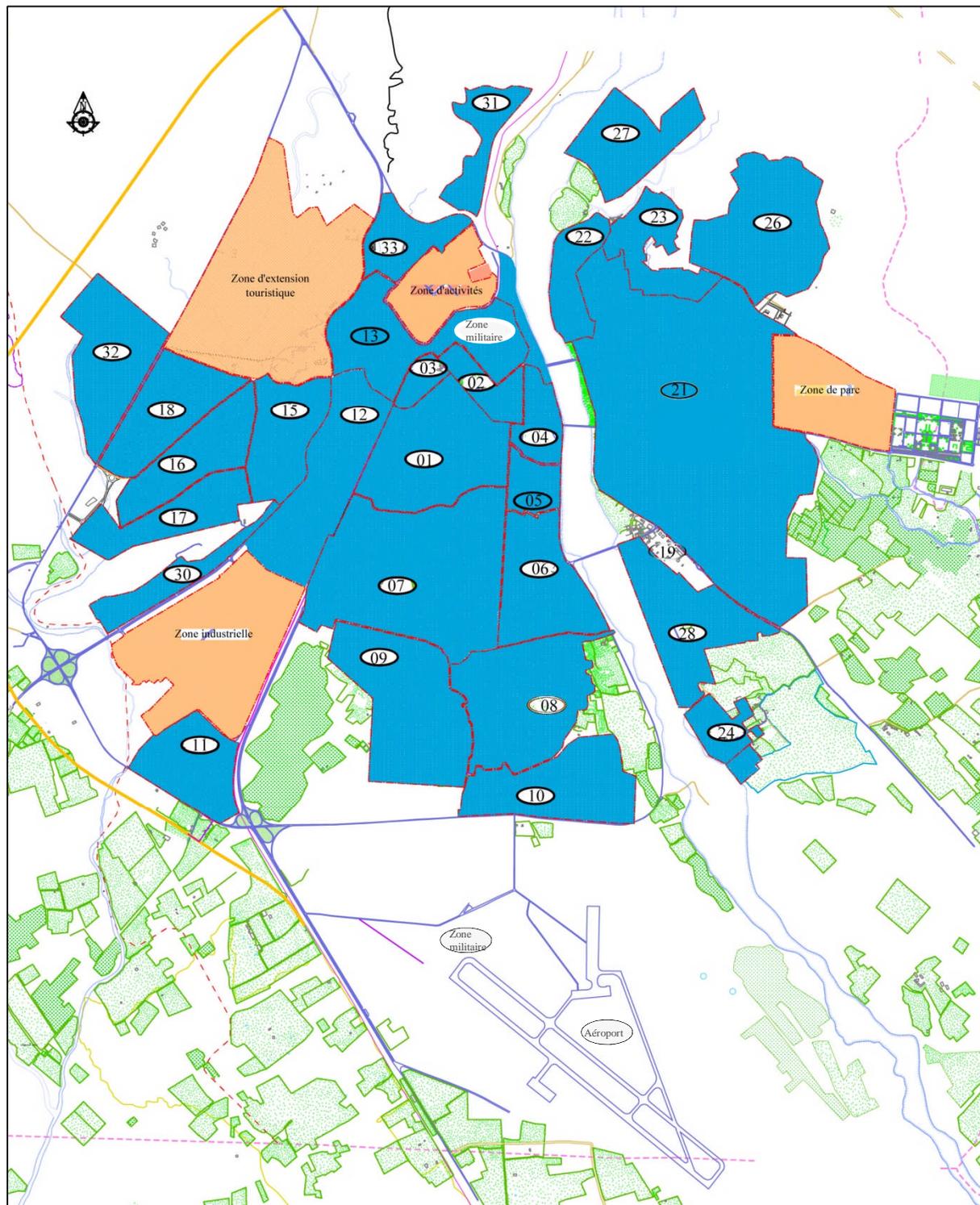
<b>Numéro du POS</b>	<b>Identification du POS</b>
<b>26</b>	POS Bir Zaaboub
<b>28</b>	POS Féliache
<b>33</b>	Zone d'extension nord 01
<b>34</b>	POS (24+28+29+30)
<b>35</b>	POS 25
<b>36</b>	POS N° 03

**Tableau V. 12:** Les six (6) nouveaux POS de la ville de Biskra. 2016.

Source : Auteur

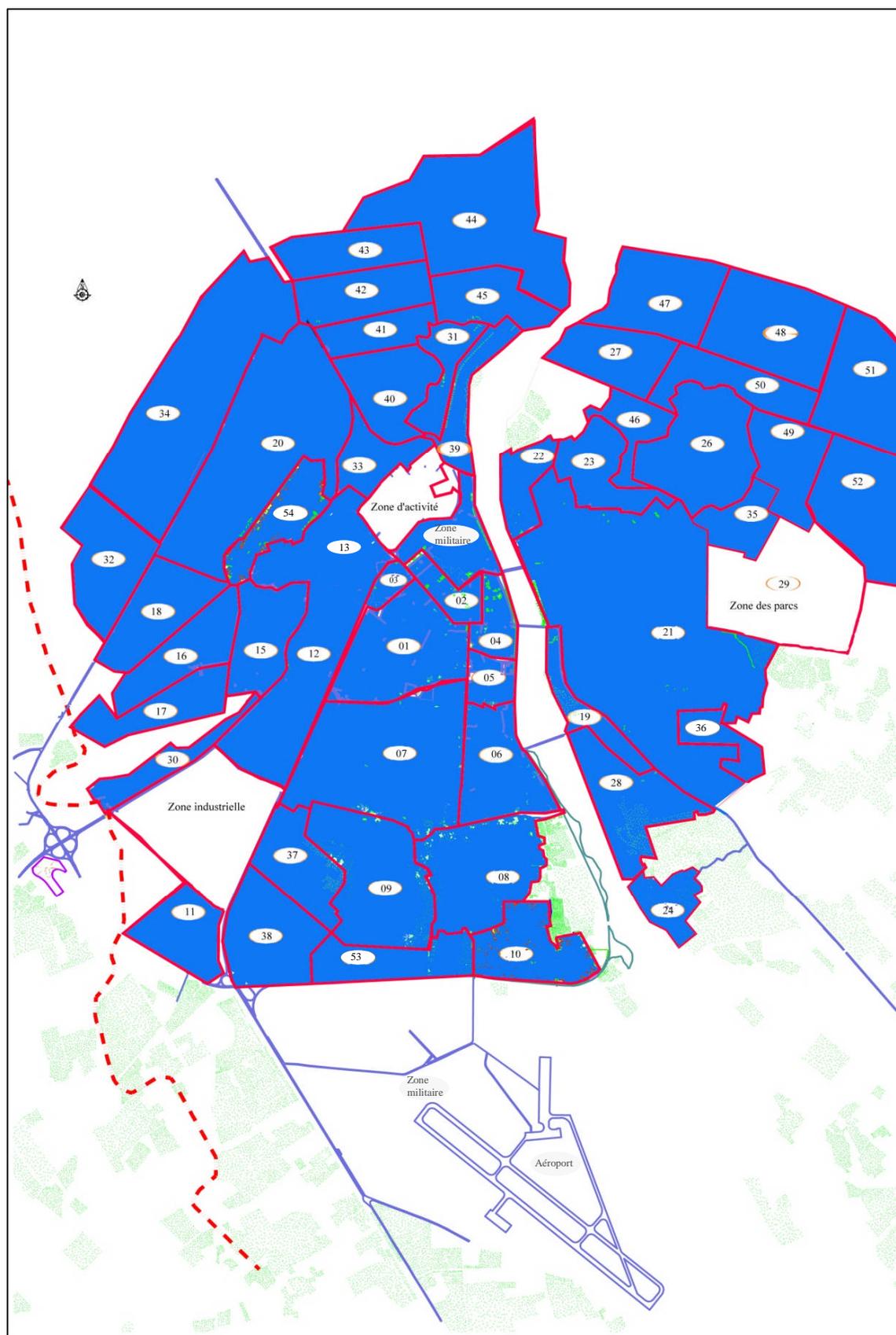
Numéro du POS	Quartiers composants le POS
1	POS N° 01 (quartier Ferhat + quartier S'tar Melouk + quartier Djennane Ben Yagoub + quartier Khobzi + quartier El Boukhari + quartier El Dhalaa)
2	POS N° 02 (quartier La Gare+ quartier centre-ville)
3	POS C (quartier Dallia)
4	POS quartier El Oued (El Oued Nord + El Oued Sud + Djewed+Billal+ POS A)
5	Quartier Essalem + quartier El Badr
6	POS El'Mcid (quartier Lamsala + quartier El'Mcid)
7	POS B (Ras El Guerria + Sidi Barkat + El Zeytouna + D'romane + R'mayache + Reguigua + Medjniche) +quartier Bab El Derb
8	POS Bab El Derb (quartier Alb Bouassid+ quartier Bab El Derb + Bab El Fateh)
9	POS Gueddacha (quartier Bordj El Torq + quartier Gueddacha)
10	POS N° 11 (quartier Lebcheche)
11	POS Sidi Ghezzel (quartier Sidi Ghezzel)
12	Zone d'extension future ouest N° 02 (quartier El Izdihar + quartier El Amel)
13	Quartier El Moudjahidine + quartier El Nasr+El Istiklel
14	Zone d'activité
15	Zone d'extension future ouest N° 03 (quartier Ben Badis)
16	Zone d'extension future ouest N° 05
17	Zone d'extension future ouest N° 06
18	Zone d'extension future ouest N° 04
19	POS (quartier El Houda+quartier Miloudi)
20	Zone d'extension Touristique + Hammam Salhine
21	POS N° 06 (quartier 08 Mai 1945 + quartier El Nour + quartier Essaada + quartier El Fadjr + L'université)
22	POS El Alia nord (quartier El Houda)
23	POS Zone Urbaine Est
24	POS E (quartier Féliache) + POS N°07
25	Zone Industrielle
26	POS Bir Zaaboub
27	POS N° 16
28	POS Féliache
29	Zone des Parcs
30	POS N° 03
31	Zone d'extension nord 02
32	Zone d'extension future ouest N° 01
33	Zone d'extension nord 01

**Tableau V. 13 :** Les 33 POS de la ville de Biskra. 2008. Source : Auteur



**Fig. V. 30** : Carte du découpage en POS de la ville de Biskra.2008.

Source : PDAU, 2008 (traité et reproduit par l'auteur).



**Fig. V. 31** : Carte du découpage en POS de la ville de Biskra 2016.

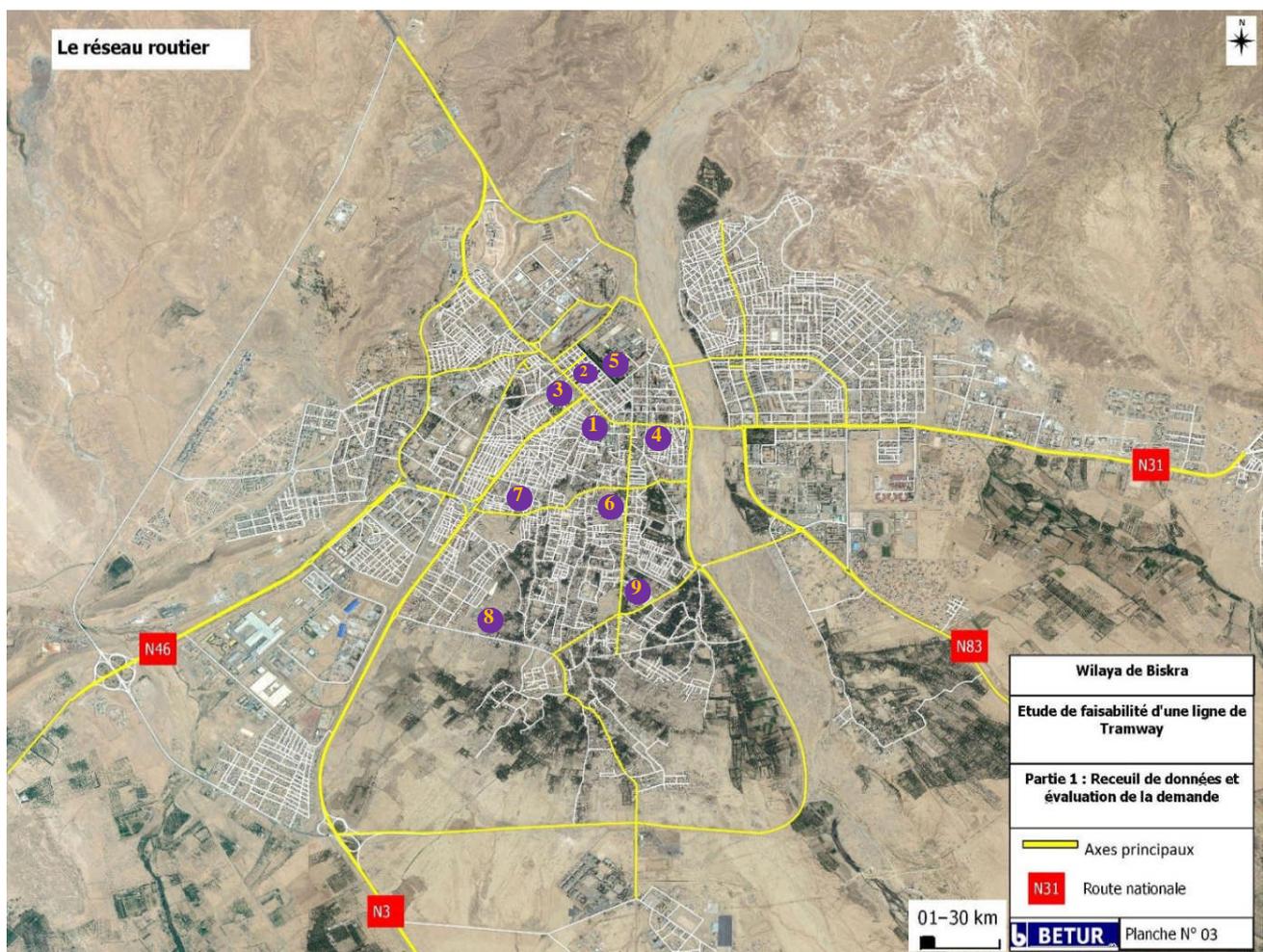
Source : PDAU, 2016 (traité et reproduit par l'auteur).

## V.8. Le réseau routier de la ville de Biskra

La ville de Biskra constitue un carrefour entre les villes du nord du pays. Comme celles de l'Est Constantine, Batna, ...etc.et celles du Centre Alger, m'silla et les villes du Sud notamment Touggourt et El Oued. Elle se caractérise par la croisée de quatre principaux axes qui sont les routes nationales et d'importantes voies primaires, ces axes sont :

- La RN 3 reliant Touggourt à Skikda en passant par Aïn M'Lila et Constantine
- La RN 83 qui la relie à Tébessa en passant par Sidi Okba et Cheria
- La RN 31 vers Batna
- La RN 46 reliant Biskra à Djelfa via Tolga et Bou Saada.

Ces principaux axes sont reliés entre eux par certaines voiries primaires qui constituent le réseau de voirie de la ville de Biskra, qui permettent une accessibilité et un écoulement de la circulation sans grandes difficultés. Les principaux axes routiers se convergent vers le centre-ville en formant une boucle. Les plus structurants et importants sont (fig. V. 32) :



**Fig. V. 32:** Axes principaux et routes nationales de la ville de Biskra.  
Source : Entreprise métro d'Alger, 2014(traité et reproduit par l'auteur)

Avenue de l'Emir Abd El Kader (1), Avenue du 1er Novembre 1954 (2), Boulevard Zâatcha (3), Rue Okba Ibn Nafaâ (4), Boulevard de la république (5), la rue de Hakim Saâdane (6), Boulevard Rezoug Amar (El Houzza) (7) et le boulevard Tina Ismail (8) avec la rue Rouina Mohamed (9) (rue Souadra). Ses axes sont pourvus d'équipements, de services et de commerces.

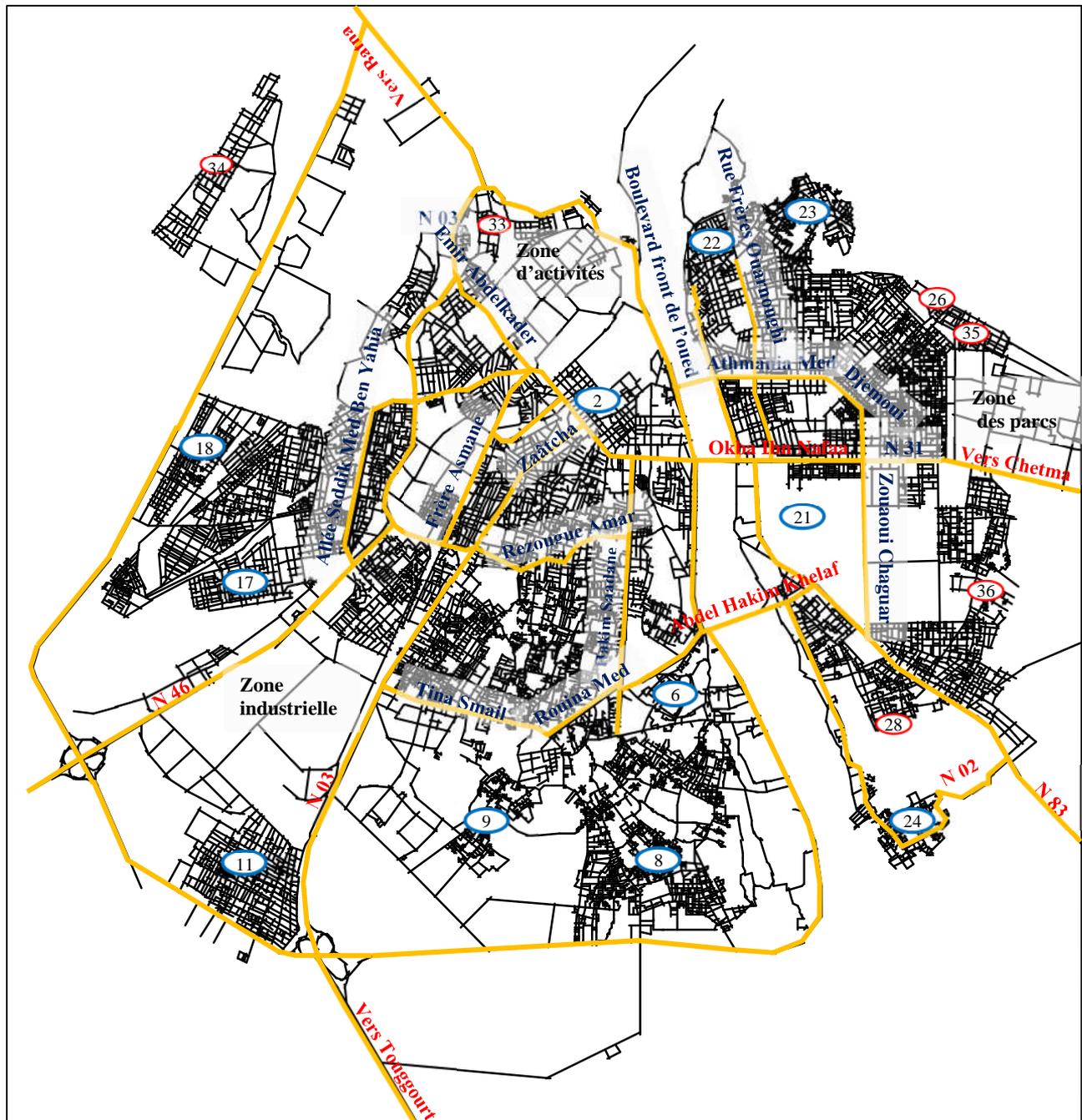


Fig. V. 33: Axes importants de la ville de Biskra (2016).

Source : Auteur.

Légende :

- Quelques groupements de quartiers en 2008
- Nouveaux Groupements de quartiers en 2016



**Fig. V.34 :** Vue sur le Boulevard El Amir Abdel Kader. Axe structurant de la ville, il la traverse de l'Est à l'Ouest. Espace très accessible et fréquenté (présence d'équipements et de commerce).

Source : Auteur



**Fig. V. 35:** Vue sur le Boulevard de la République. Relie le Boulevard El Amir Abdel Kader à la rue Dr Saâdane. Très accessible et fréquenté (présence d'équipements). Source : Auteur



**Fig. V. 36:** Vues sur la Rue Dr Hakim Saâdane. Rue très accessible et fréquentée (présence d'équipements et de commerce). Source : Auteur



**Fig. V.37 :** Vues sur le Boulevard Zaatcha, axe principal très accessible et fréquenté (présence d'équipements et de commerce). Source : Auteur



**Fig. V. 38:** Vues sur le Boulevard Rezoug Amar (El houzza). Rue très accessible et fréquentée (présence de commerce).

Source : Auteur



**Fig. V. 39:** Vue sur la rue Zouaoui Chaguar. Présence de murs de clôtures dans les deux côtés, rendant l'espace inaccessible par les piétons.

Source : Auteur

## V.9. Le Parc logement

Le tableau ci-dessous nous montre que l'habitat dans la ville de Biskra a connu une évolution quantitative. Elle est le chef-lieu de la Wilaya et que la plus grosse concentration de population et de logement y soit localisée, ceci pousse les autorités concernées à réaliser d'autres programmes de logements et d'équipements dans d'autres assiettes foncières et donc une immense consommation de l'espace de la ville ou même dans d'autres communes voisines vu le manque de ces assiettes foncières.

Année	Population	Parc logement	T.O.L.
1966	59561	8966	6,64
1977	93800	14092	6,65
1987	128924	20806	6,19
1998	172341	24519	7,05
2008	200654	31878	6.45

**Tableau V. 14:** Évolution du parc logement de la ville de Biskra.

Source : (D.P.A.T, 1998 et 2008) et (Farhi A., 2003).

La situation du parc logement de la ville de Biskra : en 1977 /1987 le TOL a chuté de 0.46. Cela est dû à la production importante de logements par rapport à la croissance démographique. Mais le passage du TOL de 6,19 en 1987 à 7,05 en 1998 traduit non seulement la faiblesse dans la réalisation des habitations que ce soit au niveau du logement social, promotionnel ou auto construit, mais aussi une évolution démographique galopante causée par le croit naturel et l'exode rural. Cette situation conjuguée aux branchements illicites dans les réseaux divers (électricité, assainissement et alimentation en eau potable) et à l'état dégradé des espaces publics urbains a favorisé l'apparition de groupements de maisons générant des quartiers avec un nouveau type d'habitat appelé «spontané» , «informel» et même «défavorisé» tels que les quartiers de : Sidi Ghezzel, Rivière Nord, Lebchèche, El Alia Nord-Est, une partie du quartier El M'cid...etc. En 2008, une deuxième fois le TOL a chuté, ce qui implique une amélioration dans le taux d'urbanisation de la ville de Biskra.

Le choix des terrains d'implantation de ces quartiers «défavorisés» par les habitants n'est pas le fait du hasard. La difficulté d'accès et l'impropriété des sites à l'urbanisation sont les principaux critères ayant guidé les habitants à choisir ces sites qui constituent autant de garanties de stabilité quant aux risques d'être chassés par les autorités pour occupation illégale du terrain. (Farhi A., 2003). La colline à forte pente (El Alia Nord-Est), le terrain agricole (Sidi Ghezzel) sont les atouts incontournables qui ont permis les premières installations de ces deux quartiers.

### **V.10. Lecture sur les tissus urbains de la ville de Biskra**

L'espace urbain de la ville de Biskra a connu différentes mutations à travers les différentes époques qu'il a vécues. Chaque époque lui a fait jouer un rôle différent dans le

processus de conception. Donnant lieu à des types de tissus urbains, de morphologie et de structuration spatiale distincte. Nous distinguons trois types de tissus urbains.

### V.10. 1. Le tissu traditionnel

Les groupements d'habitats de la période précoloniale, à l'intérieur de la palmeraie, au sud de la ville, souffrent aujourd'hui d'une dégradation apparente et subissent des opérations de transformations par les habitants et des opérations de restructurations. Ce sont des groupements de quartiers excentrés à vocation résidentielle, tels que Bab El Derb, Bab El Fateh, Gueddacha, ...etc.



**Fig. V.40:** Vue sur l'habitat individuel traditionnel du quartier Bab El Derb.

Source: Auteur

### V.10. 2. Le tissu urbain colonial : le legs colonial

Apparu en opposition au traditionnel. La structure urbaine de ce type d'habitat se présente sous forme d'une série d'îlots conçus à base d'un tracé parcellaire en damier, donnant une armature urbaine formée de rues uniformes et identiques à caractère carrossable.

Aujourd'hui, il présente l'image d'une structure marginalisée qui a été expliquée par cinq critères de mesure : la centralité spatiale et territoriale, les fonctions urbaines anciennes et actuelles, le transport urbain et son impact actuel sur le centre-ville colonial, la qualification attractive et/ou répulsive des lieux et leur rôle dans la fréquentation du centre, et enfin l'état du cadre bâti et des espaces urbains. La congestion des rues à l'intérieur de ce quartier est un des plus importants facteurs de nuisance. Les rues sont non seulement envahies par les véhicules de tout genre en stationnement ou en déplacement, mais aussi par une appropriation informelle de l'espace causée par le commerce informel au bas des habitations. (Sriti et al., 2002). La variété des éléments attractifs prévue autrefois tel qu'hôtels, restaurants, cafés, espaces pour bowling ont disparu. Certains d'entre eux ont été réaffectés à d'autres activités.

Ce type d'habitat se résume dans un seul quartier en damier présentant le centre de la ville. Il a un caractère attractif lié à la présence d'équipements, de services et de commerces. Il est délimité du côté ouest par la voie ferrée (la gare ferroviaire), du côté sud par l'avenue l'Emir Abd El Kader, du côté Est par l'axe de souk El Hachiche et du côté nord par les jardins publics (Djanane El Bailek).



**Fig. V.41 :** Habitat individuel : le damier colonial.  
Source : Auteur

À des structures urbaines coloniales simples, régulières, accessibles et lisibles ont succédé des configurations fragmentées, avec des espaces qui offrent l'aspect d'un patchwork encore inachevé.

### **V.10. 3. Les extensions de la période post-indépendance**

Dès les premières années de l'indépendance, la politique de l'état algérien était plus tournée vers le secteur économique et en particulier celui de l'industrie. Plusieurs centaines d'hectares de terres agricoles ont été consommés par des sites réservés pour des unités de production. Ce qui a engendré de problèmes liés à l'exode des populations à la recherche de travail. Le déficit en matière de logement dû à l'accroissement démographique, la migration et l'exode rural important. Pour faire face à ce besoin de logements, l'état était dans l'obligation de relancer le secteur de l'habitat. Il s'est chargé à partir de la deuxième moitié des années 1970, de la quasi-totalité des programmes de logements, sous forme de grands ensembles et de lotissements d'auto-construction planifiée. Durant la même période, les lotissements dits spontanés ou illicites n'ont cessé de s'étendre et les années d'insécurité de la décennie 1990 n'ont fait qu'aggraver ce problème.

### V.10. 3.1. L'auto-construit populaire (non planifié)

Ce type d'habitat représente un processus de production populaire dans un cadre informel. Il échappe à toute réglementation urbaine régissant la construction, et par conséquent son produit ne répond à aucune norme de réglementation urbaine. La recherche du respect d'alignement n'est pas toujours réussie par manque de précision dans l'implantation. Donnant la naissance à des rues et des ruelles et des impasses, qui structurent l'unité de base urbaine par leurs intersections. Le tracé de l'îlot ne fait sa réelle configuration qu'après que tout le bâti prend place, en lui affectant une irrégularité formelle. (Alkama D., 1995).

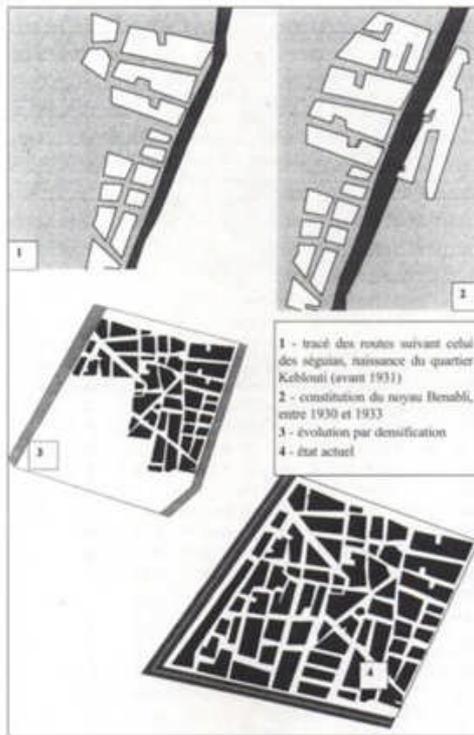
Les quartiers de ce type d'habitat dans la ville de Biskra sont ceux de la première génération tels que Star Melouk, Keblouti, Haouzet El Bey et El Boukhari et de la deuxième génération comme ceux qui se situent sur la périphérie de la ville telle que El Alia Nord et Sidi Ghezzel, situé au sud-ouest, sont des révélateurs qui expriment une réalité de graves difficultés et de malaises dans leurs espaces publics urbains notamment pour ceux de la deuxième génération. Ces déficiences ont activé une perte graduelle de ses caractéristiques de bien commun. Absence des lieux communs de regroupements et de rencontres appropriés aux différentes catégories des âges, tels que jardins, places, placettes, parking, boulevard, avenues...etc. Ces éléments sont ceux qui assurent unité et continuité au tissu urbain. Les espaces de jeux sont improvisés dans des espaces inadéquats ou généralement, la rue constitue le terrain de jeux éphémère. Absence de mobiliers urbains. L'orientation et l'identification dans ces espaces sont inexistantes d'où un anonymat total.

La densification de l'espace privé matérialisé par l'îlot d'habitats est prédominante par rapport à l'espace public moins présent. La densification du quartier se fait souvent au détriment des espaces communs (espaces verts, placettes, équipements...etc.), ce qui déséquilibre la cohérence du tissu urbain. (Femmam N., 2013).

Le cadre de vie physique et social a généré un milieu favorable à l'apparition de graves difficultés telles que : violence, marginalisation, chômage et pauvreté. L'espace urbain est menacé par le développement de nouvelles formes d'insécurité. Parfois l'absence des équipements et des activités répondant aux besoins de l'individu a fait de ses quartiers des espaces publics urbains ségrégués.

Ces quartiers d'apparence chaotique cachent en réalité un ordre bien supérieur au désordre apparent qui semble les caractériser. Le tracé de la voirie, d'appartenance anodine, est hiérarchisé par des voies principales reliant le quartier à l'environnement urbain, et des voies

secondaires, le plus souvent perpendiculaires aux premières, et qui desservent les îlots résidentiels. Au fur et à mesure et suivant les besoins des habitants, des commerces et des boutiques commencent à apparaître le long des parcours principaux (l'exemple du quartier Star Melouk) (Mazouz, 2005). Les quartiers spontanés à travers les villes Algériennes sont devenus de véritables quartiers urbains.



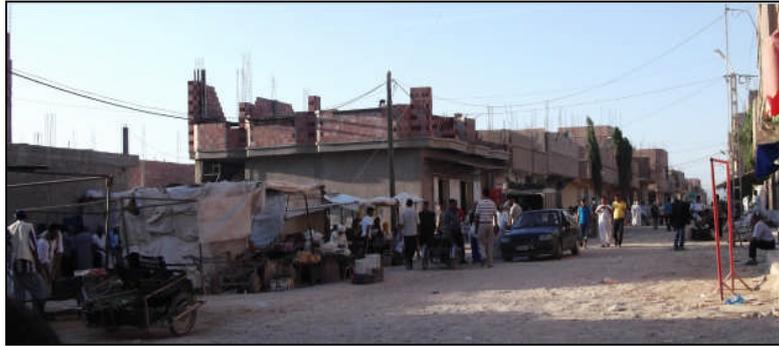
**Fig. V. 42 :** Evolution du tissu populaire informel à Star Melouk à Biskra. La densification du tissu se fait au détriment des espaces urbains. Source: Mazouz, 2002.



**Fig. V. 43 :** Vue sur l'habitat de type auto-construit non planifié. La rue secondaire (en haut) n'assurant que la circulation mécanique et rue principale (en bas) assurant la liaison du quartier. Source: Auteur



**Fig. V. 44 :** Habitat spontané (Sidi Ghezzel.). Vue sur l'axe secondaire. C'est l'unique rue considérée relativement dynamique. Source : Auteur



**Fig. V. 45:** Habitat spontané (Sidi Ghezzel.). Vue sur la place du marché. L'espace du marché n'est au fait qu'une appropriation d'un espace privé improvisé spontanément par des marchands de fruits et de légumes. Source : Auteur.



**Fig. V. 46:** Habitat spontané (El Alia Nord-Est). Structure urbaine ambiguë. Source : Auteur.

### V.10. 3. 2. L'auto-construit planifié

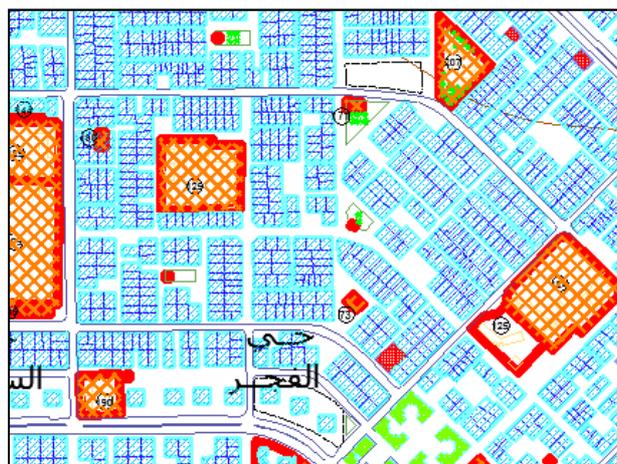
La structure spatiale de ce type d'habitat se présente comme un produit fini d'une procédure d'aménagement urbain conçue au préalable, selon un zoning. À partir de cela, on définit les tracés des axes routiers et celles des îlots. Il se juxtapose de part et d'autre par rapport aux axes routiers, et consistants en la réunion dos à dos de rangées de parcelles accolées les unes aux autres. Les constructions sont des habitations individuelles de deux ou trois niveaux, ouverts sur la rue. L'îlot est structuré dans des formes géométriques, généralement rectangulaires ou trapézoïdales, formant une structure urbaine en barres avec des rues parallèles carrossables. En réalité, l'unité urbaine de ce type d'habitat est formée par la simple juxtaposition des parcelles rectangulaire, en deux rangées sans aucune recherche de composition. (Alkama D., 1995).

Depuis le début des années 80 jusqu'à aujourd'hui beaucoup de lotissements planifiés ont vu le jour dans la ville de Biskra, tel que les lotissements, El Fadjer, les 17 coopératives...etc. à El Alia et Hai El Moujahidine (270 lots) et Moustakbal ...etc. dans la partie ouest de la ville. Ces lotissements sont souvent conçus suivant une trame orthogonale qui les découpe en blocs résidentiels le plus souvent rectangulaire. La trame viaire est peu hiérarchisée, elle se limite à des rues principales assurant la liaison entre le quartier et la ville

où s'implantent les équipements et le commerce et des rues secondaires, assurant la desserte mécanique et piétonne. (Sriti, 1999). Cette orthogonalité systématique de la trame urbaine renforce le caractère anonyme et fait émerger des éléments urbains peu hiérarchisés. (Mazouz, 2005). Dans ces quartiers d'habitat individuel planifié, l'espace public urbain est mal entretenu et souvent désapproprié. Les lieux de regroupement et de rencontre appropriés aux différentes catégories des âges comme placettes, si elles existent, sont souvent voués à l'abondant. Aucun espace de jeux. De même l'absence des aires de stationnement rend l'accessibilité piétonne et mécanique très difficile. Il semble que la rue n'est conçue que pour assurer la circulation mécanique.

Les espaces verts sont inexistantes et s'ils se trouvent sont totalement aléatoires et non aménagés. L'élément vert (arbre, espace de verdure...etc.) qui constitue un élément très important dans le repérage et l'identification à l'échelle locale et globale est absent. Dans des lotissements réalisés, certains espaces publics urbains prévus pour des espaces verts ont été réaffectés à des équipements. De même et malgré que le mobilier urbain (bancs publics, kiosques, signalisation...etc.) participe à la sécurité de l'espace public urbain, le wayfinding et l'identification, il est totalement absent. (Femmam N., 2013).

L'absence de certaines fonctions et activités (équipement, commerce...etc.) a réduit la mixité sociale, ceci a conduit le lotissement à une simple cité dortoir qui doit être normalement partie intégrante de la ville ayant une bonne synergie. De même, certains lotissements sont ségrégués et isolés parce qu'il n'y a pas une continuité entre les espaces publics urbains (rues, ruelles, placettes...etc.) entre l'existant et le nouveau lotissement.



**Fig. V. 47:** Lotissement «El Fadjer » à El Alia. Les espaces verts sont des espaces aléatoires et résiduels. L'orthogonalité de la trame renforce le caractère anonyme.  
Source: P.D.A.U de la ville de Biskra. 2008.



**Fig. V. 48:** Vue sur l'habitat de type auto-construit planifié (lotissement).

Source: Auteur



**Fig. V. 49:** Espaces verts sont aléatoires, non aménagés. L'absence de mobilier urbain et de végétation plongent le quartier dans un anonymat urbain. Source: Auteur.

### V.10. 3.3. L'habitat collectif planifié par l'état (ZHUN)

Le processus d'urbanisation d'après-indépendance s'accélère et se développe par la création de zones d'habitations urbaines nouvelles (ZHUN). C'est l'instrument qui a engendré l'espace de vie d'une grande partie des citoyens algériens.

Ce type d'habitat se localise dans les deux extrémités de la ville, dans les ZHUN est et ouest constituant des pôles de croissance de la ville. La ZHUN Est est située sur la route de Chetma composée des quartiers d'habitat collectif tels que la cité des 500 logements universitaires, la cité des 322 logements de part et d'autre de la rue de Chetma, la cité des 723 logements El-Alia...etc. la ZHUN ouest est située sur la route de Tolga et comprend des cités comme celle des 830 logements (Ben Badis), 1000 logements (El Amel)...etc. C'est un produit fini composé de barres qui se présente sous forme de groupements de trois à quatre blocs autour d'un espace prévu généralement comme parking. Les blocs sont disposés côte à côte et de part et d'autre des grands axes, pour former de très larges boulevards. Ces espaces destinés à des activités communautaires et de récréation sont restés sans aménagement, ce qui les a condamnés à demeurer des no man's land. Le manque de la structuration par le bâti ou par le mobilier urbain de ces espaces donne libre cours à différentes formes d'appropriation par les habitants par exemple jardins à proximité des Rez-de-chaussée, garage pour voiture, aménagement de parkings, séchoir.

Pour le cas de la cité 500 logements, à El Alia, situé à l'est de l'Oued Sidi Zarzour, sur l'axe Biskra-Chetma. La forme en barre des bâtiments disposés, de façon discontinue, dispersée, nous définit des espaces publics extérieurs résultats des formes construites, des espaces résiduels qui se caractérisent par l'absence de limites physiques bien exprimées. Ils ne prennent aucunement en compte les motivations environnementales, seul le minéral semble

être pris en considération, le végétal restant le parent pauvre de ces opérations d'aménagement urbain et d'habitat (Mazouz S., 2005). L'aspect architectural et urbain est frappé de monotonie, sans aucune variété, ce qui rend l'orientation, le repérage et l'identification difficiles, on risque de se perdre notamment pour les visiteurs du quartier. Ces dernières années ce quartier connaît nombre de problèmes d'insécurité et de délinquance.



**Fig. V. 50 :** Plan des 500 logements, El Alia, Biskra. Un espace fragmenté, mal structuré et peu lisible.  
Source : Mazouz S., 2002.



**Fig. V. 51:** Absence d'urbanité, où sont les notions de rue, de place, éléments de repères...etc.  
(À droite 500 logts ZHUN est, à gauche 830 logts ZHUN ouest). Source: Auteur.



**Fig. V. 52:** Mur de clôture de la cité universitaire et de l'école primaire en face 500 logts rendant ainsi, la rue inaccessible et ségréguée notamment en été. Source: Auteur.

## **V.11.Les équipements de la ville de Biskra**

Comme toutes les villes algériennes, la ville de Biskra est dotée de différents équipements liés à des critères spécifiques tels que la santé, l'éducation, la culture...etc.

La répartition des équipements au niveau de la ville de Biskra nous permet de voir qu'il y'a une grande concentration au niveau du centre de la ville concernant les équipements : équipements administratifs et sécuritaires, équipements de commerces et de services, équipements éducatifs et équipements religieux et culturels. Ce qui lui donne une large influence et le rend très fréquentée, c'est une zone vitale, laissant les autres zones de la ville à l'Est (à El Alia Nord la cité administrative et à El Alia Sud le pôle universitaire et l'hôpital), à l'ouest, au sud moins équipés et aux zones périphériques de la ville de moins en moins équipés.

La répartition des équipements existants selon le P.D.A.U, suivant le plan de découpage en POS de l'année 2008 et 2016 montre que dans certains POS (groupements de quartiers), des équipements liés à des critères spécifiques tels que culturels et sportifs, éducatifs... etc. montrent une faiblesse flagrante. Nous citons El Alia Nord-Est, El Houda à El Alia, Bab El Derb au Sud... etc.

L'analyse du niveau d'équipement des groupements de quartiers de la ville de Biskra constitue pour notre recherche le complément indispensable pour compléter l'analyse spatiale. Elle permet à travers le recensement des différents types d'équipements de faire représenter l'évaluation des niveaux d'équipements dans les différents groupements de quartiers au sein du périmètre urbain.

### **V.11.1.Équipements liés aux différents critères**

#### **V.11.1.1.Équipements administratifs et sécuritaires**

C'est l'ensemble de sièges de direction ou de subdivision de :

- Hydraulique, urbanisme, transport, éducation, agriculture...etc.
- Les agences postales et bancaires et administratives.
- La sûreté et gendarmerie
- Les commissariats de police

#### **V.11.1. 2.Équipements éducatifs**

- Scolaires : écoles primaires, CEM et lycées.

- Les centres de formation professionnelle
- L'université et les résidences universitaires
- Crèches.

#### **V.11.1. 3.Équipements culturels et sportifs**

- Centre culturel, maisons de culture, musée, salle de cinéma, bibliothèque
- Stades, toutes les salles de sport, piscine, terrains de sport, auberges de jeunes...etc.

#### **V.11.1.4. Équipements sanitaires**

- Hôpital, centres de santé, polyclinique, salle de soins, maternité...etc.

#### **V.11.1. 5.Équipements religieux et cultuels**

- Mosquée, tous les cimetières.

#### **V.11.1.6. Équipements industriels et autres**

- Jardin public, Parc de matériaux de construction, château d'eau, pépinière.

#### **V.11.1.7. Équipements commerces et services**

- Centre commercial, locaux commerciaux, Souk El Fellah, marché couvert, marché des fruits et légumes, marché hebdomadaire,
- Hôtel, motel, imprimerie Saharienne. Hammam Salhine.

### **V.11.2.Les équipements existants dans la ville de Biskra**

S'appuyant sur les cartes des P.D.A.U. 2008 et 2016 de la ville de Biskra et des sorties sur terrains, la collecte et le comptage des équipements liés aux différents critères sont renseignés dans les deux tableaux suivants :

POS	Équipements							
	Administratifs et sécuritaires	Éducatifs	Sanitaires	Culturels et sportifs	Religieux et culturels	Industriels et autres	Commerces et services	Total
POS N° 06	22	26	6	12	11	8	7	92
POS N° 01	19	12	6	8	7	0	18	70
POS B	4	15	2	3	12	18	3	57
POS El Alia nord	0	2	0	0	3	2	2	9
Zone d'extension future ouest N° 02	17	14	0	9	2	3	1	46
Zone d'extension future ouest N° 03	12	5	2	5	1	2	2	29
POS El M'cid	3	7	3	4	5	0	5	27
POS Sidi Ghezzel	3	4	1	1	4	7	1	21
POS Zone Urbaine Est	1	1	0	0	1	1	0	4
Quartier El Moudjahidine + quartier El Nasr+El Istiklel	11	7	2	3	2	3	7	35
POS Bab El Derb	0	3	0	0	6	2	0	11
POS quartier El Oued	16	2	0	0	6	0	0	24
Zone d'extension Futur ouest N° 06	0	4	1	0	1	0	0	6
POS C	2	1	0	0	0	1	2	6
Zone d'extension future ouest N° 05	0	4	0	1	1	0	1	7
POS N° 11	0	2	1	0	0	2	0	5
POS Gueddacha	0	1	0	0	3	11	0	15
Quartier Essalem + Quartier El Badr	4	6	0	0	1	0	0	11
POS N° 02	31	7	0	4	4	0	12	58
Zone d'extension future ouest N° 04	0	0	0	0	0	1	0	1
POS E	3	3	1	1	1	0	0	9
Zone d'extension Touristique +Hamam Salhine	5	0	0	0	0	0	4	9
POS Quartier El Houda+quartier Miloudi	0	0	1	0	1	1	0	3
Zone d'activité	1	0	0	0	0	0	0	1

Tableau V. 15 : Équipements existants dans les différents POS de la ville de Biskra en 2008.

Source : Auteur.

POS	Équipements							
	administratifs et sécuritaires	éducatifs	sanitaires	culturels et sportifs	religieux et culturels	industriels et autres	commerces et services	Total
POS N° 06	29	28	6	12	12	9	8	104
POS N° 01	20	12	6	8	7	0	18	71
POS B	4	15	2	3	12	18	3	57
POS El Alia Nord	0	2	0	0	4	2	2	10
Zone d'extension future ouest N° 02	17	14	0	9	2	3	1	46
Zone d'extension future ouest N° 03	12	5	2	5	1	2	2	29
POS El'Meid	3	7	3	4	5	0	5	27
POS Sidi Ghezzel	3	4	1	1	4	7	1	21
POS Zone Urbaine Est	1	1	0	0	1	1	0	4
Quartier El Moudjahidine + quartier El Nasr+El Istiklél	11	7	2	3	2	3	7	35
POS Bab El Derb	0	3	0	0	6	2	0	11
POS quartier El Oued	16	2	0	0	6	0	0	24
POS 25	0	0	0	0	0	1	0	1
POS (24+28+29+30)	0	0	0	0	0	0	1	1
Zone d'extension future ouest N° 06	0	3	1	2	1	0	0	7
POS C	3	1	0	0	0	1	2	7
Zone d'extension future ouest N° 05	0	4	1	0	1	0	2	8
POS N° 11	2	2	1	0	0	0	0	5
Zone d'extension future nord O1	0	0	0	0	1	1	2	4
POS Gueddacha	2	1	1	0	3	8	0	15
POS Bir Zaaboub	0	0	0	0	0	1	0	1
Quartier Essalem + quartier El Badr	4	6	0	0	1	0	0	11
POS N° 02	27	7	0	2	4	0	11	51
POS N° 03	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone d'extension future ouest N° 04	0	3	0	1	0	1	0	5
POS E	3	3	1	1	2	0	0	10
POS (20+21+19+18)	4	0	0	0	0	1	2	7
POS quartier El Houda+quartier Miloudi	0	2	0	0	4	2	2	10
POS Féliache	2	3	0	2	1	0	3	11
Zone d'activité	1	0	0	0	2	0	0	3

Tableau V. 16 : Équipements fonctionnels existants dans les 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2016. Source : Auteur.

---

## Conclusion

La ville de Biskra a joué à travers les différentes époques de son existence un rôle de lieu de rencontre et des échanges entre le Nord, le Sud, l'Est et l'Ouest. Chaque période a affecté un tissu urbain distinct qui est lié à l'histoire de l'espace correspondant. Chaque tissu urbain se manifeste par la différence de formes construites engendrant une différence dans la structure et l'articulation des espaces urbains. Elle se présente comme une juxtaposition de tissus urbains. Ces derniers, se greffent les uns aux autres : le tissu précolonial (traditionnel), le tissu colonial (plan orthogonal avec des îlots en damier), le tissu des extensions de la période post-indépendance : de l'auto construit non planifié (habitat illicite, habitat spontané) au tissu planifié (celui des ZHUN, des grands ensembles d'habitat collectif et des lotissements).

Les structures traditionnelles représentent une valeur patrimoniale indéniable de par la qualité intrinsèque des bâtiments qui les composent, mais aussi, et surtout par la dimension urbaine et le caractère de l'ensemble qui dégage authenticité et urbanité. Malheureusement, aujourd'hui, les groupements d'habitats de la période précoloniale dans la ville de Biskra souffrent d'une dégradation apparente. Cette dernière a réduit les fonctions des espaces publics dans ces groupements à une fonction unique, le déplacement des usagers dans des conditions défavorables, sinon ils sont complètement désertés. Ce sont des groupements de quartiers excentrés à vocation résidentielle, tel que Bab El Derb, Bab El Fateh, Gueddacha,...etc.

Le tissu urbain colonial est structuré sous forme d'un damier à trame géométrique spécifique donnant une armature spatiale régulière, ordonnée, accessible et lisible, formée de différents espaces publics urbains (squares, boulevards, avenues... etc.) où se passent les rencontres et les rassemblements. Aujourd'hui, il présente l'image d'une structure marginalisée, d'une dégradation du cadre bâti. Ce tissu de type d'habitat individuel se résume dans un seul quartier en damier présentant le centre de la ville. Il a un caractère attractif lié à la présence d'équipements, de services et de commerces.

La période postcoloniale, dans les années 70, est caractérisée par une urbanisation anarchique sans outils d'urbanisation, une absence de tout contrôle et de gestion urbaine, ce qui a conduit à la prolifération d'un habitat individuel de type informel à qualité urbaine et architecturale très pauvre sans référence typologique, un cadre bâti dévalorisé non intégré au contexte avec une structure urbaine désordonnée et déséquilibrée. En effet, ce tissu urbain est

une réponse à une crise de logement qu'a connue la ville. L'auto'construit non planifié aux parties excentrées de la ville comme Haret El Oued, quartier Djennane Ben Yagoub, Lamsala, Dalia,...etc. et les tissus illicites à la périphérie de la ville notamment au Sud-Ouest le quartier de Sidi Ghezzel et les extensions d'El Alia Nord-Est, présentent des dysfonctionnements dans leurs structures spatiales et un manque d'équipements. De nos jours, les quartiers Star-Melouk et El Boukhari qui datent de la période coloniale présentent une activité commerciale importante dans la ville.

Dès sa promotion au rang de chef-lieu de wilaya, Biskra fut dotée d'un PUD engendrant une urbanisation très rapide, une nouvelle époque de croissance urbaine, de contrôle de l'état sur l'espace urbain, en négligeant toute dimension contextuelle. Elle bénéficie alors de deux programmes de ZHUN implantées l'une à l'Est à El Alia, et l'autre à l'Ouest comportant deux types d'habitats le collectif et l'individuel sous forme de lotissements communaux.

Depuis le début des années 80 jusqu'à aujourd'hui beaucoup de lotissements planifiés ont vu le jour dans la ville de Biskra, tel que les lotissements, El Fadjer, les 17 coopératives...etc. à El Alia et Hai El Moujahidine (270 lots) et Moustakbal ...etc. dans la partie ouest de la ville. L'orthogonalité systématique de la trame urbaine renforce le caractère anonyme. Le manque de certaines fonctions et activités (équipement, commerce...etc.) réduit la mixité sociale, ceci a conduit le lotissement à une simple cité dortoir qui doit être normalement partie intégrante de la ville ayant une bonne synergie.

Le type d'habitat collectif se localise dans les deux extrémités de la ville, occupant des assiettes foncières très importantes dans les ZHUN est et ouest, constituant des pôles de croissance de la ville, ajouter à cela des équipements liés à des besoins spécifiques. Ces équipements font figure d'attracteurs incitant les habitants à se déplacer. Comme exemple : la cité des 500 logements, cité 322, cité 723 logements El-Alia...etc. la ZHUN Ouest, tel que les 830 logements (Ben Badis), 1000 logements (El Amel)...etc. Ce sont des espaces fragmentés, mal structurés et peu lisibles.

Le parc logement à Biskra a connu une évolution quantitative. À été pour l'année: 1966 à 8966 logements, 1977à 14092 logements, 1987 à 20806 logements, 1998 à 24519 logements et 2008 à 31878 logements. Les chiffres révèlent aussi un taux d'occupation de logement de 7.05 en 1998, contre 6.45 en 2008, le T.O.L a chuté. Ce qui implique une amélioration dans le taux d'urbanisation de la ville, mais qui reste toujours supérieur à 6 personnes. Ceci pousse les autorités concernées à réaliser d'autres programmes de logements

---

et d'équipements dans d'autres assiettes foncières et donc une immense consommation de l'espace de la ville notamment celles aux dépens de la palmeraie.

La répartition des équipements au niveau de la ville de Biskra se concentre au niveau du centre de la ville et le long des axes importants de la ville, laissant les autres zones de la ville à l'Est (à El Alia Nord la cité administrative et à El Alia Sud le pôle universitaire et l'hôpital), à l'Ouest, au Sud moins équipées et aux zones périphériques de la ville de moins en moins équipées et une faiblesse flagrante des équipements liés à des critères spécifiques tels que culturels et sportifs, éducatifs... etc.

Comme toutes les villes algériennes, après l'indépendance, la ville de Biskra a connu de fortes mutations socio-économiques, développement de l'industrie, provoquant un exode à la recherche de l'emploi, scolarisation, santé...etc. une croissance démographique accélérée. Poursuivi par une urbanisation très rapide. Aujourd'hui des groupements de quartiers majoritairement situés en périphérie ou excentrés, d'habitat planifié et non planifié, souvent inachevés montrent une image exprimant un déséquilibre et un dysfonctionnement au niveau de l'organisation de ses tissus urbains : traditionnel, colonial et post indépendance dans leurs structures spatiales et dans leurs juxtapositions sans aucune cohésion urbaine. Ceci a fait apparaître une fragmentation, une désarticulation, une ségrégation et une absence de toute qualité urbaine et architecturale.

Ceci exige une planification urbaine spécifique équilibrée pour l'ensemble de tous les quartiers de la ville pour mettre fin au développement anarchique et désordonné de l'urbain en assurant un équilibre économique et social.

**CHAPITRE VI**

**APPLICATION DU MODÈLE  
D'ANALYSE**

**(Analyse axiale)**

---

## Introduction

Dans ce chapitre, nous présentons l'application de notre modèle d'analyse sur le cas d'étude, la ville de Biskra et ses groupements de quartiers. Nous commençons par une analyse syntaxique par la méthode de la syntaxe spatiale. Pour la réalisation de cette dernière, nous avons fait recours à l'utilisation du logiciel « Depthmap » qui permet de nous produire les cartes d'analyses.

L'intérêt que présente cette lecture et analyse syntaxiques est d'exprimer l'intégration ou la ségrégation dans le système spatial formé par l'ensemble de tous les groupements de quartiers de la ville, en se basant sur le procédé syntaxique. Ce dernier nous aide à quantifier sur la base d'un graphe axial l'accessibilité à travers les mesures syntaxiques de premier degré qui sont l'intégration globale et locale à 3 radii, la connectivité, le choix et des mesures de deuxième degré l'intelligibilité et la synergie du système, afin d'avoir le coefficient de régression  $R^2$ \*. Nous notons que la mesure du choix est exceptionnellement indiquée dans l'analyse axiale.

Pour pouvoir réaliser ces cartes syntaxiques, le logiciel « Depthmap » exige l'import des plans de la ville sous un format de document électronique de type (DXF). Toutes les cartes syntaxiques seront présentées en utilisant le nuancier de couleur qui s'étende du bleu au rouge. Les valeurs maximales dans un système spatial sont représentées par une couleur rouge, les valeurs minimales par une couleur bleu foncé et les valeurs intermédiaires sont entre les deux couleurs.

---

\* Si le coefficient de régression  $R^2$  est en dessous d'une valeur de 0.5, on est en présence d'un système inintelligible, entre 0.5 et 0.8, on peut parler d'un système intelligible. Les valeurs supérieures à 0.8 présentent un système fortement intelligible. Idem pour la synergie.

## **VI.1. Analyse syntaxique**

L'analyse se base sur deux périodes d'études de la ville de Biskra : 2008 et 2016 (le plan le plus récent de la ville). Elle consiste à appliquer le modèle d'analyse sur les cartes axiales générées de la ville de Biskra, la production et l'interprétation des résultats de cette application sur toute la ville et sur les quelques groupements de quartiers choisis.

### **VI.1.1. Génération des cartes axiales**

La carte axiale de l'ensemble de la ville de chaque période d'étude et les cartes partielles des groupements de quartiers ont été générées par le logiciel de la syntaxe spatiale « Depthmap ». Après le calcul des mesures syntaxiques, le logiciel montre une dégradation de couleur allant du rouge (valeurs élevées) vers le bleu (valeurs basses) permettant de distinguer les lignes axiales les plus intégrées des lignes les plus ségréguées. L'analyse des cartes axiales d'accessibilité spatiale permet de ressortir et de comprendre la structure spatiale du système. On procède à la modélisation de l'accessibilité spatiale premièrement celle qui s'articule sur le réseau de circulation officielle et deuxièmement sur le réseau de circulation potentielle qui nous donne une idée plus réaliste.

Les cartes axiales d'accessibilité naturelle des deux périodes d'études 2008 et 2016, sont représentées respectivement dans 10717 et 11478 lignes axiales alors que pour les cartes axiales d'accessibilité officielle dans respectivement 5809 et 6058 lignes axiales



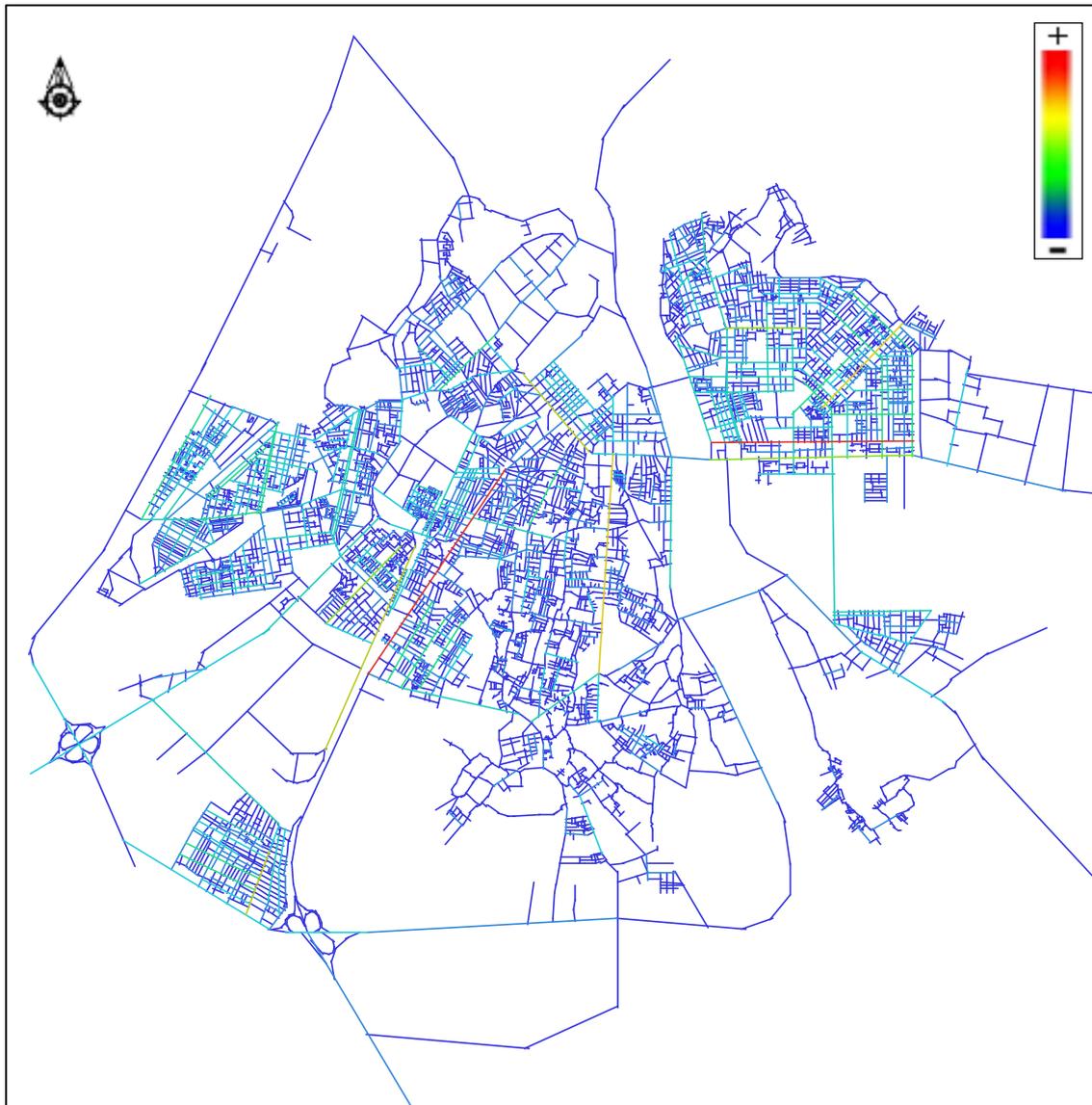
## VI.1.2. Résultats de l'analyse syntaxique de la carte axiale de Biskra

Cette phase consiste à l'interprétation des résultats produits par Depthmap sur les cartes axiales d'accessibilité officielle et naturelle.

### VI. 1. 2. 1. Résultats de l'analyse axiale d'accessibilité officielle

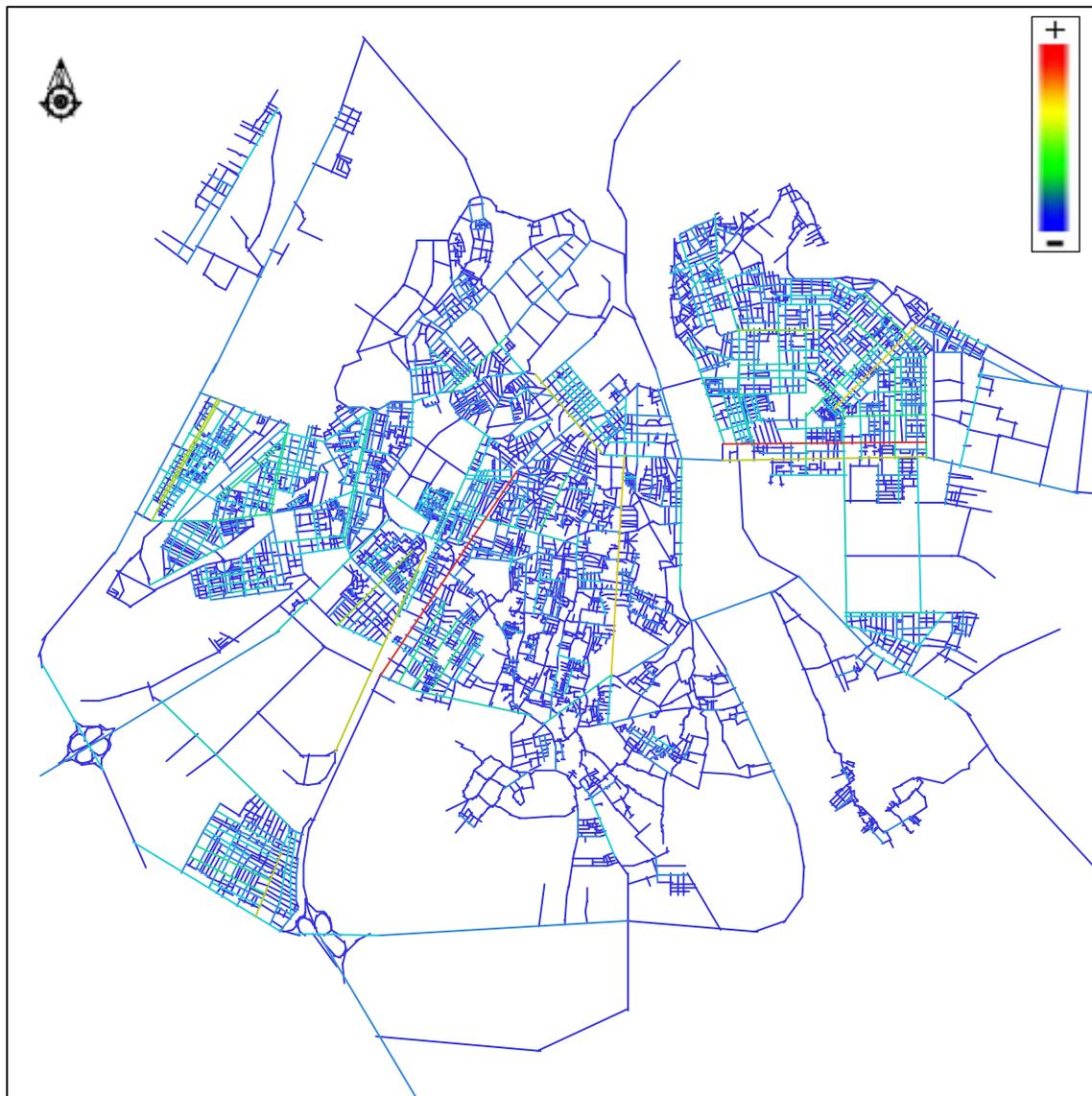
#### VI. 1. 2. 1. 1. Les mesures du premier degré

##### VI. 1. 2. 1. 1. 1. La mesure de la connectivité



**Fig.VI.2:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de la connectivité de la ville de Biskra

Année 2008. Source : Auteur



**Fig. VI. 3:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de la connectivité de la ville de Biskra  
Année 2016. Source : Auteur

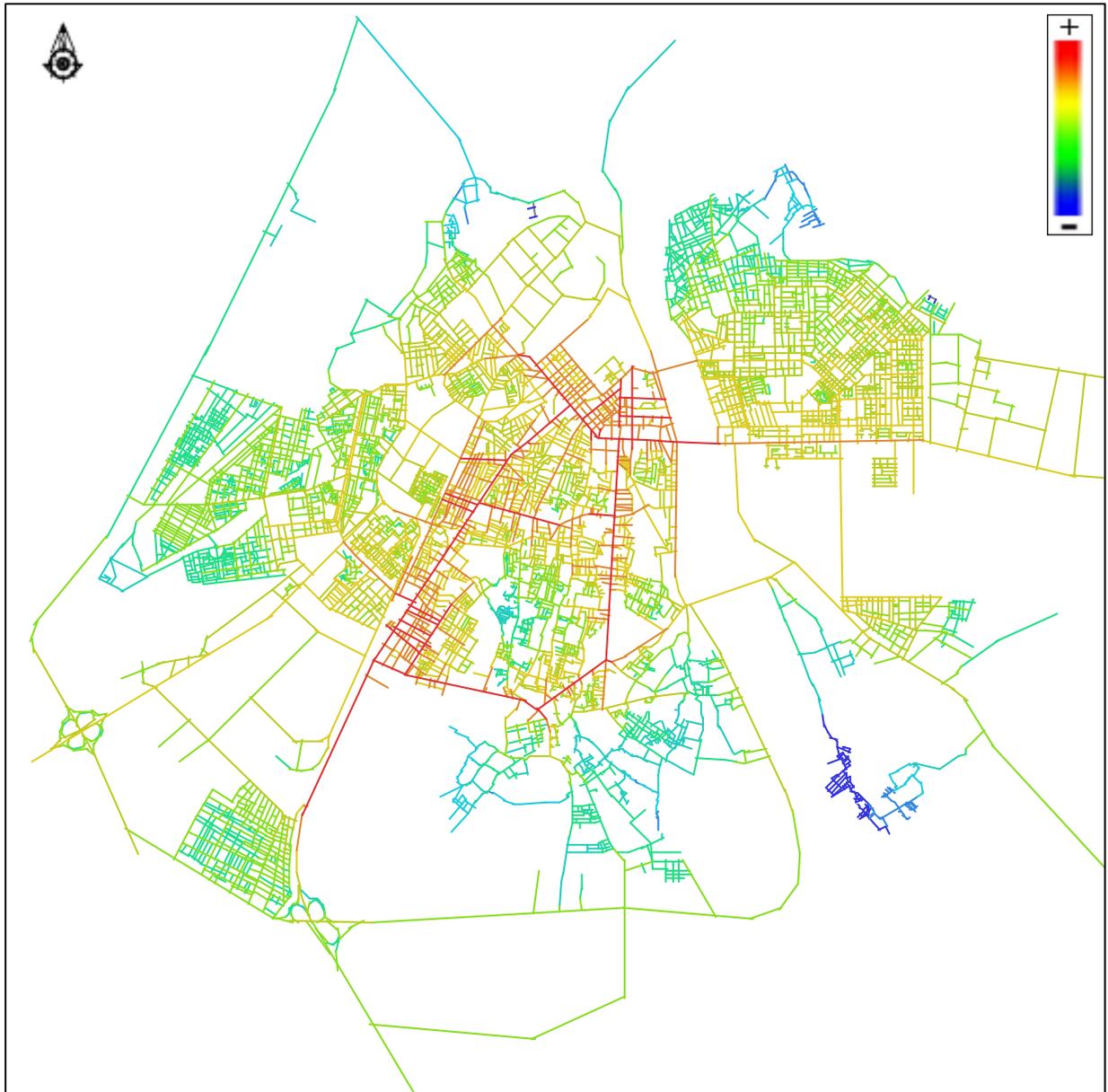
Connectivité	Minimum	Moyenne	Maximum
2008	1	3.55439	44
2016	1	3.55853	44

**Tableau VI.1.:** Connectivité, carte axiale officielle, Biskra. Source : Auteur

---

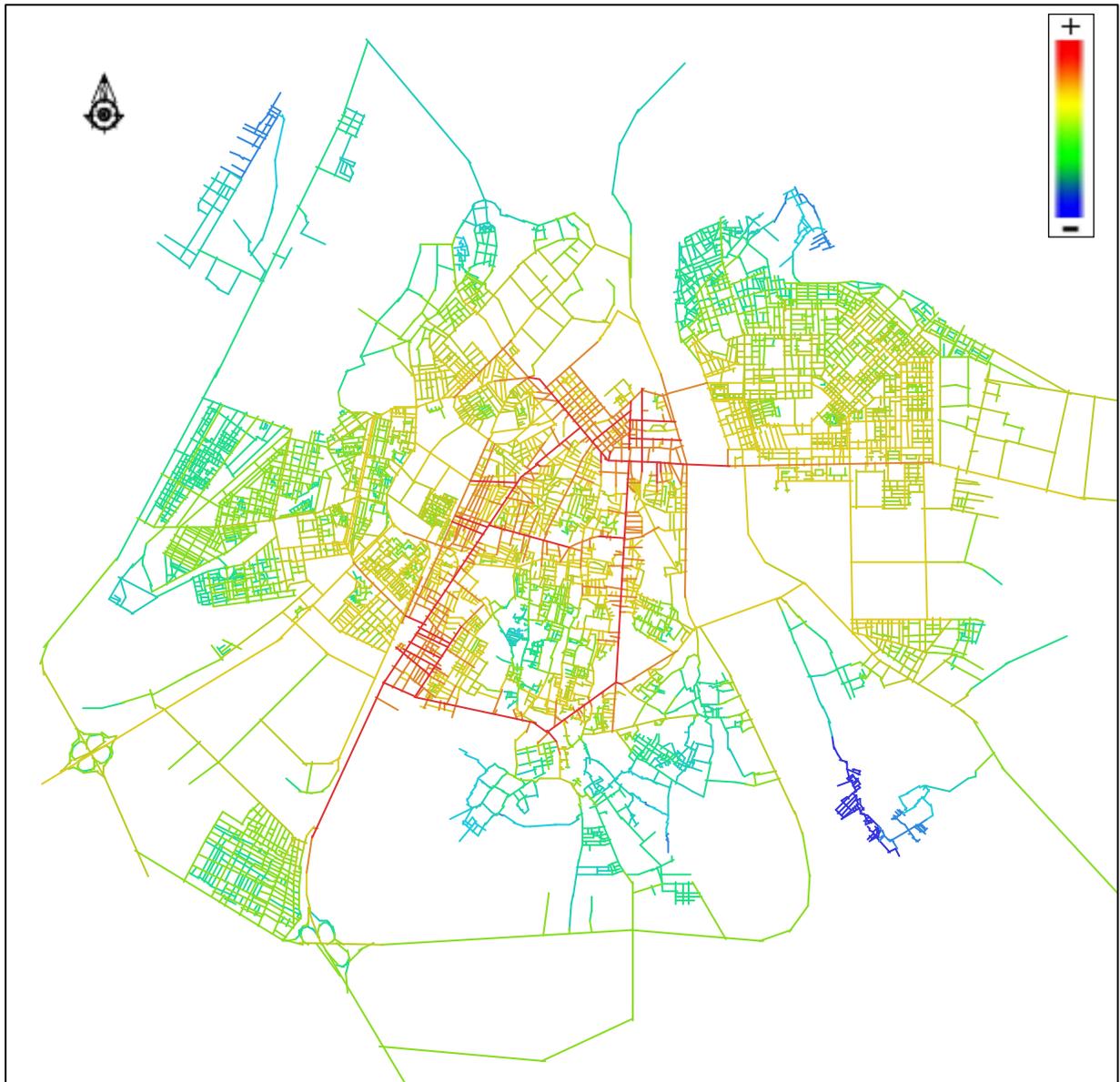
On constate trois valeurs élevées de la connectivité sur les deux cartes sus-présentées, respectivement associées aux axes formés par le Boulevard principal Zaâtcha (44) suivi par la rue principale Hakim Saâdane (35), située au centre de la ville ainsi que la rue secondaire Farah Miloud située à El Alia situé au nord-est (44). L'alignement de ces axes montre la forte connectivité de ces rues qui est très apparente dans les deux cartes 2008 et 2016. Quant aux valeurs moyennes de la connectivité, elles sont associées aux rues principales par rapport à la ville: L'Emir Abdelkader, la rue des Freres Asmane, la RN.31 et des rues secondaires et tertiaires situées dans des groupements de quartiers excentrés ou périphériques à l'Ouest et au Sud-ouest (Sidi Ghezzel).

Enfin, des valeurs faibles sont assignées aux différents espaces restants des tissus urbains surtout dans les espaces des groupements de quartiers traditionnels à la périphérie sud, sud-est ainsi qu'aux quartiers spontanés au nord-est. Aussi l'analyse de la connectivité montre l'apparition d'un nouvel axe de valeur moyenne situé dans la périphérie ouest de la ville dans la carte 2016 (inexistant dans la carte 2008).

**VI. 1. 2. 1. 1. 2. La mesure de l'intégration globale**

**Fig.VI.4:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de l'intégration globale de la ville de Biskra

Année 2008. Source : Auteur



**Fig.VI.5:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de l'intégration globale de la ville Biskra.

Année 2016. Source : Auteur

Intégration globale	Minimum	Moyenne	Maximum
2008	0.182484	0.700737	1.096
2016	0.183047	0.697055	1.09043

**Tableau VI.2:** L'intégration globale, carte axiale officielle, Biskra. Source : Auteur

Les valeurs de l'intégration globale révélées par les cartes axiales dessinées à partir de la carte d'accessibilité officielle pour les deux périodes 2008 et 2016 montrent un système viaire très intégré au centre (couleur rouge). Deux axes principaux se révèlent très intégrés: la rue Hakim Saâdane (1.09) dont la mesure de l'intégration globale est la plus élevée et le Boulevard Zaâtcha (1.06), qui relie respectivement le centre-ville avec des groupements de quartiers au Sud et au sud-ouest. Ces deux axes principaux sont perpendiculaires au troisième axe principal intégré dont le point de départ est l'accès de la ville au Nord par la RN3 et qui devient très intégré au niveau du Boulevard L'Emir Abdelkader, rue Okba Ibn Nafaa traversant le pont central de la ville pour relier la partie centre à la partie est de la ville en allant vers Chetma.

La rue de 19 juin dans la direction vers El Houzza, et le Boulevard Tina Ismaïl avec la rue Rouina Mohamed (rue Souadra) située au Sud, comme voie pénétrante du Sud vers le vieux Biskra et dans le prolongement relie la partie est à la ville par le pont du côté El M'cid, sont des axes importants présentant une forte intégration.

La rue Hakim Saâdane s'avère structurante, car elle relie les quartiers du vieux Biskra avec le centre-ville, le damier colonial (l'unique voie carrossable connue au temps de la France coloniale) et les quartiers ouest de la ville avec les quartiers est par trois artères qui sont les ponts menant vers El Alia.

Certaines voies possèdent des valeurs d'intégration globale moins élevées que celles citées précédemment qui leur sont directement ou indirectement connectées, formant une grille au centre de la ville, le damier colonial avec des prolongements sous forme de grille. Ce damier colonial disposant d'un tracé de structure viaire avec des petits ilots donne ainsi une forte perméabilité et donc une grande accessibilité physique et visuelle. Les autres groupements de quartiers restent excentrés notamment ceux d'après l'indépendance et ceux des années 70 et ils sont moyennement intégrés.

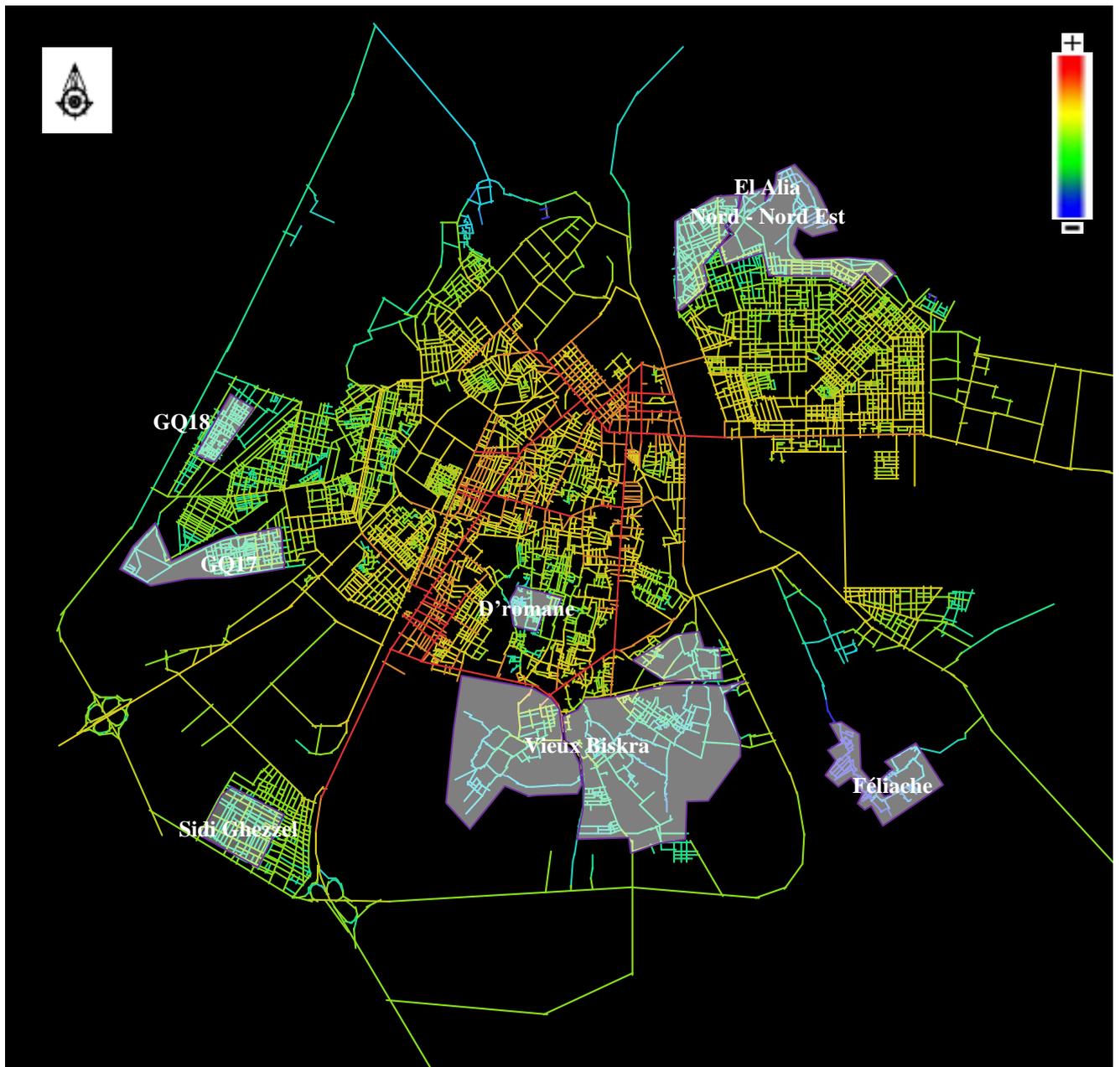
Au fur et à mesure qu'on avance vers la périphérie, d'autres voies apparaissent colorées en bleu avec des valeurs faibles d'intégration pour atteindre une valeur minimale de 0.2804 (tableau VI.2), ce qui nous permet de dire que ces dernières sont en ségrégation spatiale par rapport au reste du système et se présentent ainsi: au sud (vieux Biskra), sud-est (Féliache), nord et nord-est (El-Alia), nord-ouest et des pans dans les groupements à l'ouest et au sud-ouest (Sidi Ghezzel). (Fig.VI.6) et (Fig.VI.7).

Au sud, le vieux Biskra formé d'un ensemble de groupements de quartiers (GQ), tels que le GQ8 (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab El Fateh), le pan du GQ9 Gueddacha (quartier Bordj El Torq, quartier Gueddacha), le pan du GQ7 (quartier D'romane) et le pan du GQ6 (quartier Lamsala, quartier El M'cid), excentré par rapport à la ville. Il représente un réseau viaire traditionnel, avec une structure de rues courbées, pas de continuité avec des axes intégrés que ce soit avec la rue Hakim Saâdane ou la rue Tina et Rouina dite Souadra au nord du groupement.

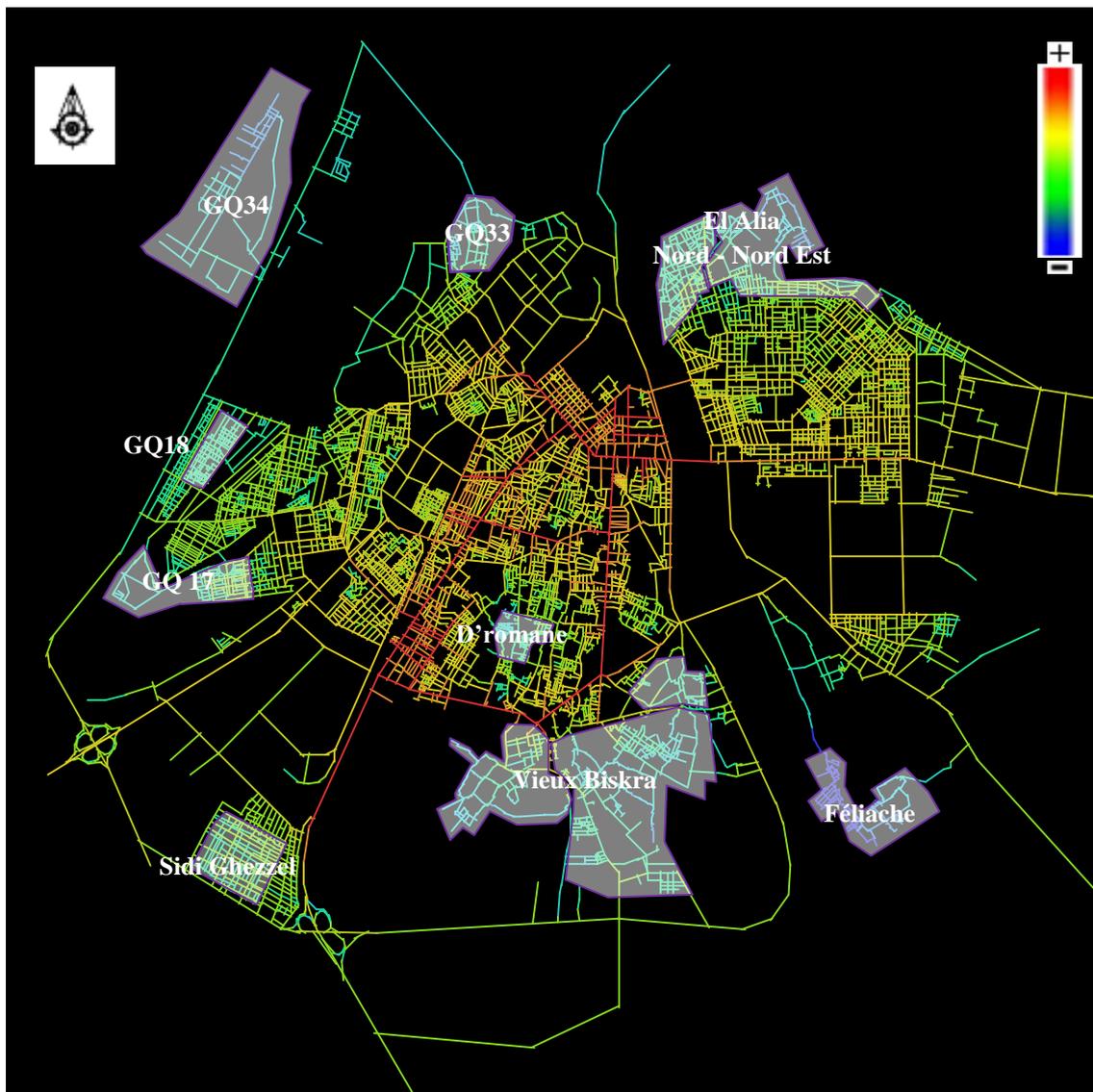
Quant au GQ24 Féliache situé à la périphérie Sud-Est de la ville, présente un enclos desservi par un seul axe dit rue N2 ségrégué, pénétrant de la rue constituant le prolongement du 3<sup>e</sup> pont Khalef (l'axe unique) au quartier et sortant vers la route N83 en traversant les tissus urbains.

Les GQ22 et GQ23 situent respectivement au nord et au nord-est d'El-Alia, les groupements de quartiers sont de type spontané. Leur structure spatiale est ambiguë. Aucune forme lisible d'une hiérarchisation des espaces publics ou même de la notion de rue, ruelle, impasse, ou place...etc., notamment dans la partie ouest du groupement de quartiers (habitations informelles). Il semble que les constructions existantes ne présentent pas une logique globale qui structure l'accessibilité et la lisibilité.

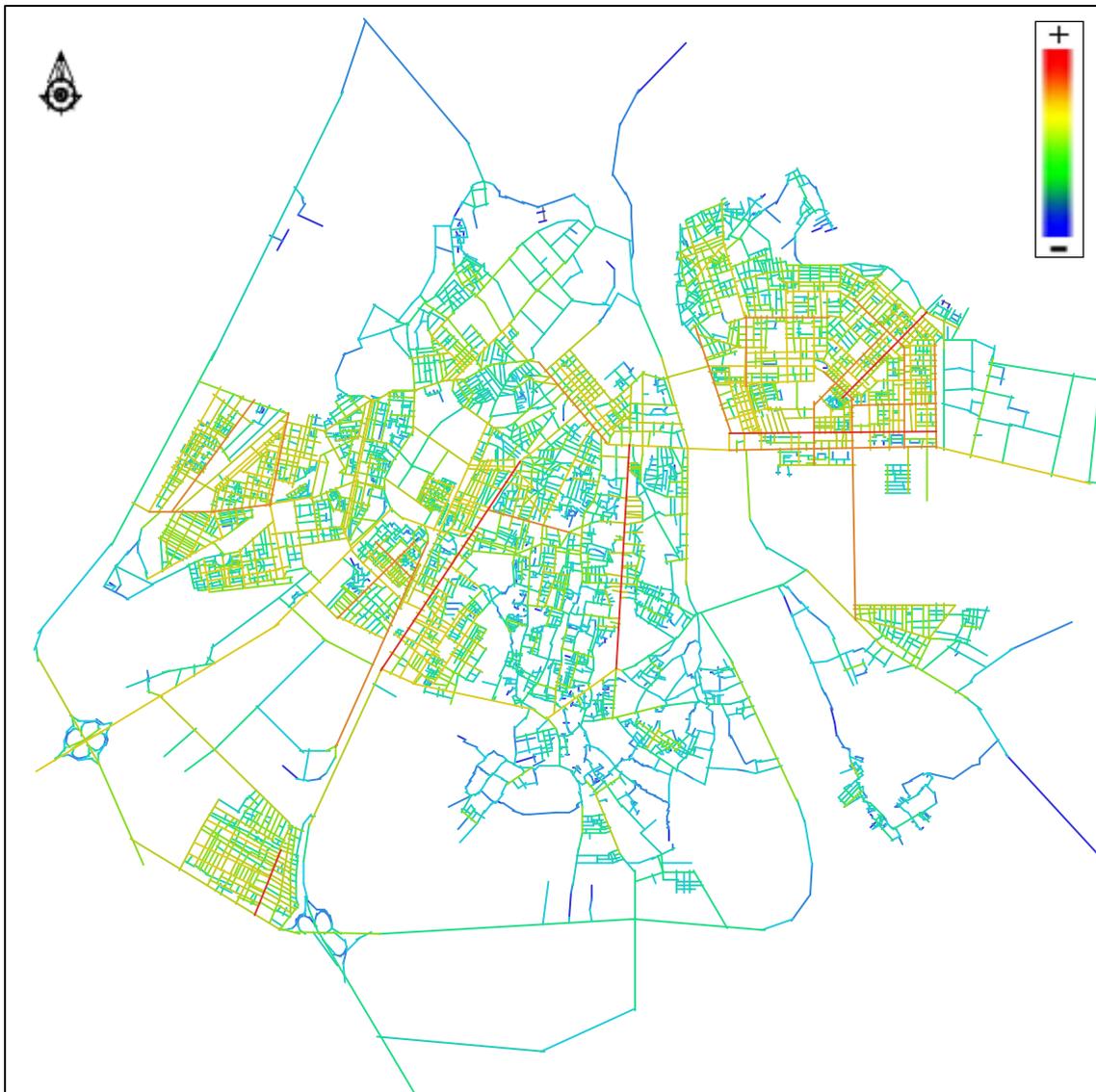
Le GQ34 et les pans des GQ33, GQ18 et GQ17 se situent respectivement au nord-ouest et à l'ouest ont des tissus urbains planifiés, et accusent une absence de structure spatiale continue depuis le centre intégré vers la périphérie (fig.VI.1) (voir annexe I). Notons que les GQ34, GQ33 sont de création récente (2016) et étaient inexistantes en 2008.



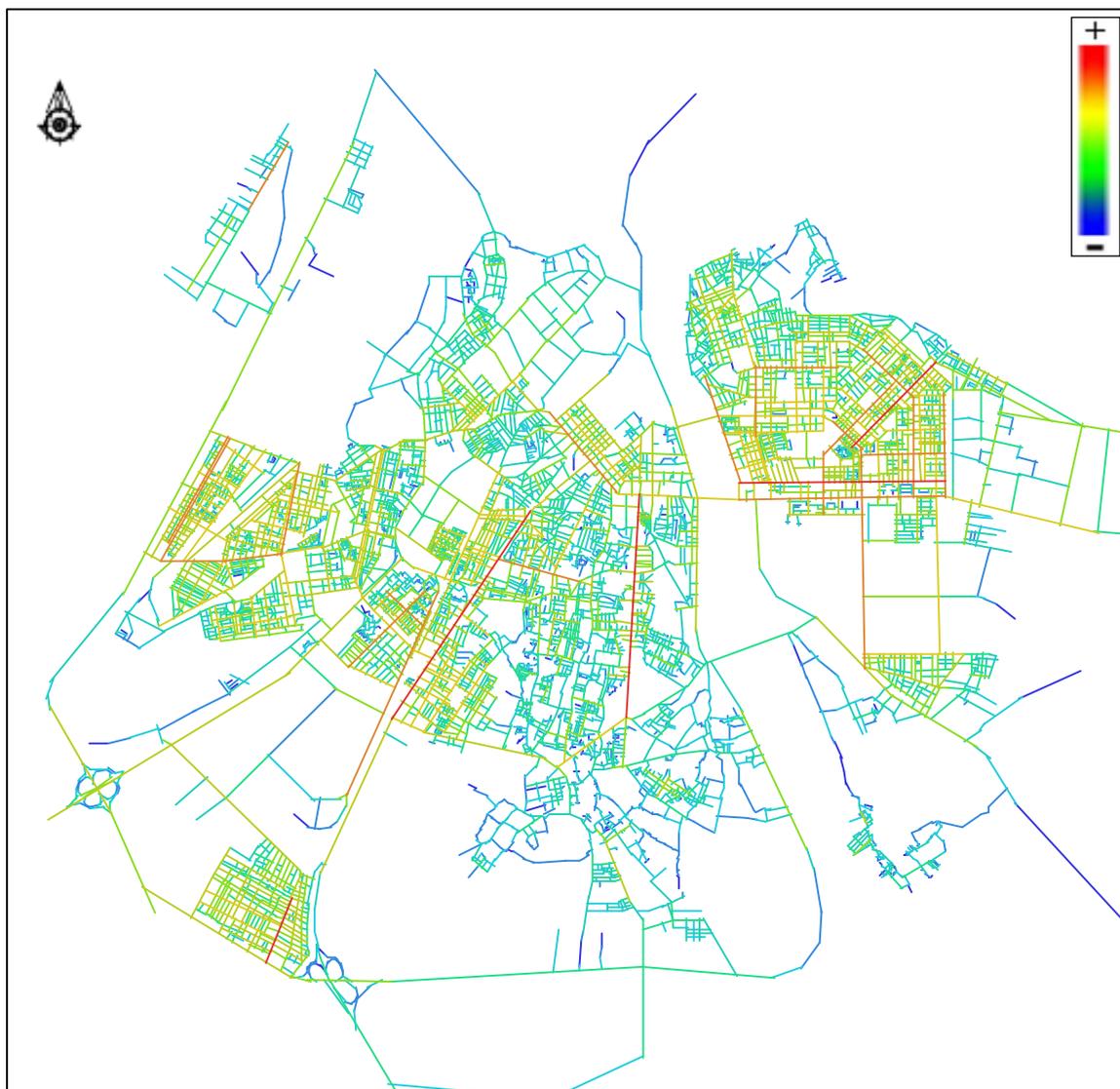
**Fig. VI.6. :** Carte d'intégration globale montrant les quartiers en ségrégation (en blanc transparent) dans le système de la ville de Biskra. Année 2008. Source : Auteur.



**Fig. VI.7. :** Carte d'intégration globale montrant les quartiers en ségrégation (en blanc transparent) dans le système de la ville de Biskra 2016. Source : Auteur.

**VI. 1. 2. 1. 1. 3. La mesure de l'intégration locale**

**Fig. VI. 8:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de l'intégration locale de la ville de Biskra 2008.  
Source : Auteur



**Fig. VI. 9:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de l'intégration locale de la ville de Biskra 2016  
Source : Auteur

Intégration locale	Minimum	Moyenne	Maximum
2008	0.210897	1.77669	4.26689
2016	0.33333	1.77724	4.26689

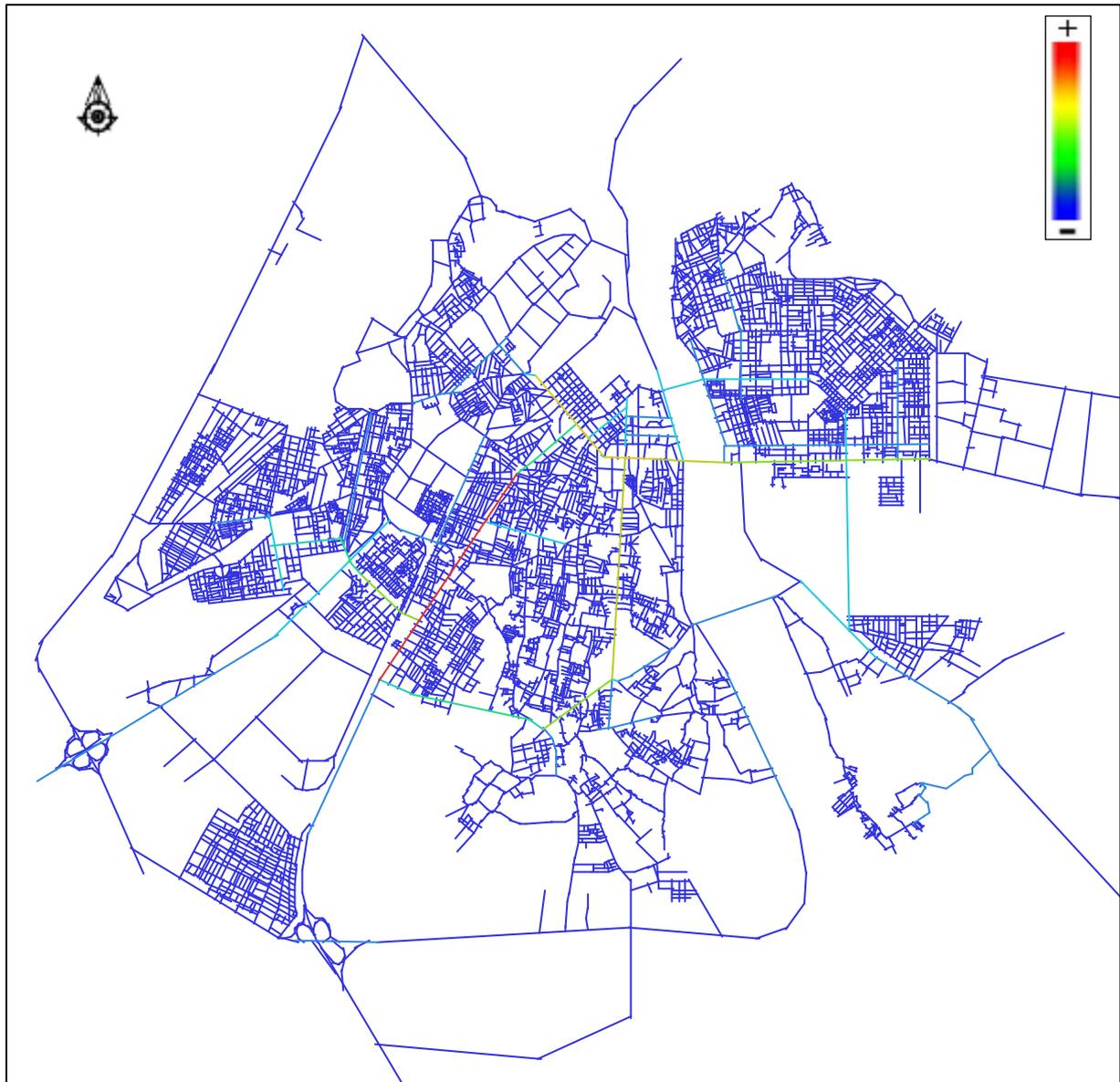
**Tableau VI.3.:** L'intégration locale, carte axiale officielle Biskra. Source : Auteur

Les résultats de l'analyse de l'intégration locale montrent que le système est plus intégré dans un rayon de 3 pas syntaxiques. Ceci est exprimé sur les deux cartes des deux

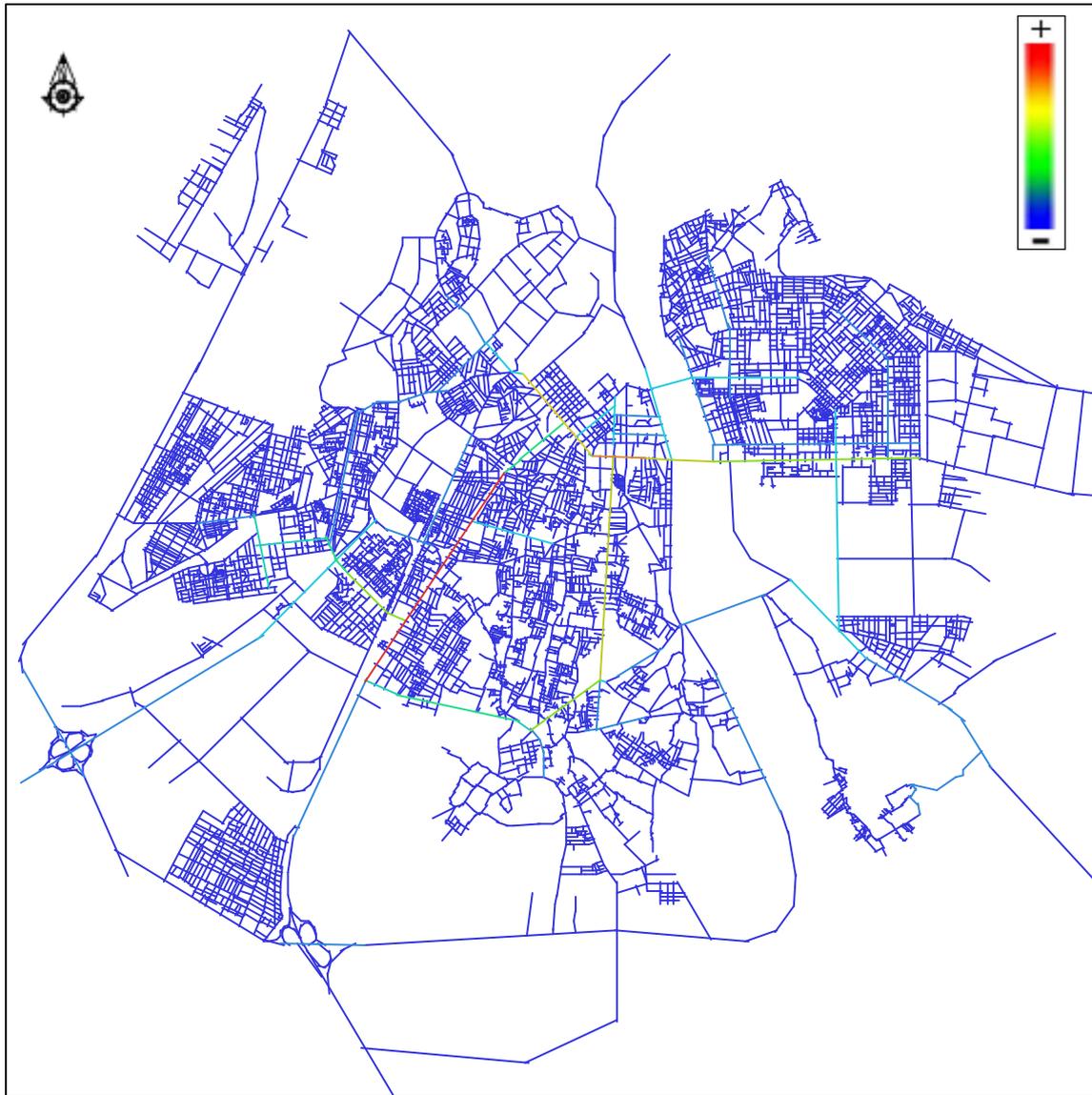
---

périodes 2008 et 2016 par des traits de couleur rouge. Cette mesure de l'intégration locale montre la dominance des trois axes à savoir : l'avenue Hakim Saâdane, l'avenue Zaâtcha et la rue Farah Miloud à El Alia. Elle présente les valeurs les plus fortes de l'intégration locale associées aux rues principales suscitées. A contrario, on remarque la présence d'une ségrégation dans des groupements de quartiers excentrés ou de la périphérie. Ces derniers disposent d'axes majoritairement présentant des valeurs d'intégration locale très faibles qui varient de 0.33 à 0.9.

Cette analyse de l'intégration locale (de rayon 3) met en évidence l'émergence de centralités secondaires qui prennent à leur tour la couleur rouge. L'intégration devient plus forte localement (R3) (fig. VI. 8 et 9). Ces espaces sont plus intégrés dans leur environnement local que global, autrement dit, le mouvement potentiel est faible en raison de la discontinuité de la structure spatiale et ne favorise pas le « to movement ». Les espaces potentiels de fréquentation et de regroupement restent trop profonds pour former une structure spatiale continue avec la ville. Au niveau local, les rues sont en marge de la structure globale du réseau viaire urbain et par conséquent entraîne leur ségrégation notamment la partie ouest et est de la ville et au sud-ouest le quartier de Sidi Ghezzel.

**VI. 1. 2. 1. 1. 4. La mesure du choix :**

**Fig. VI.10:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure du choix de la ville de Biskra 2008  
Source : Auteur

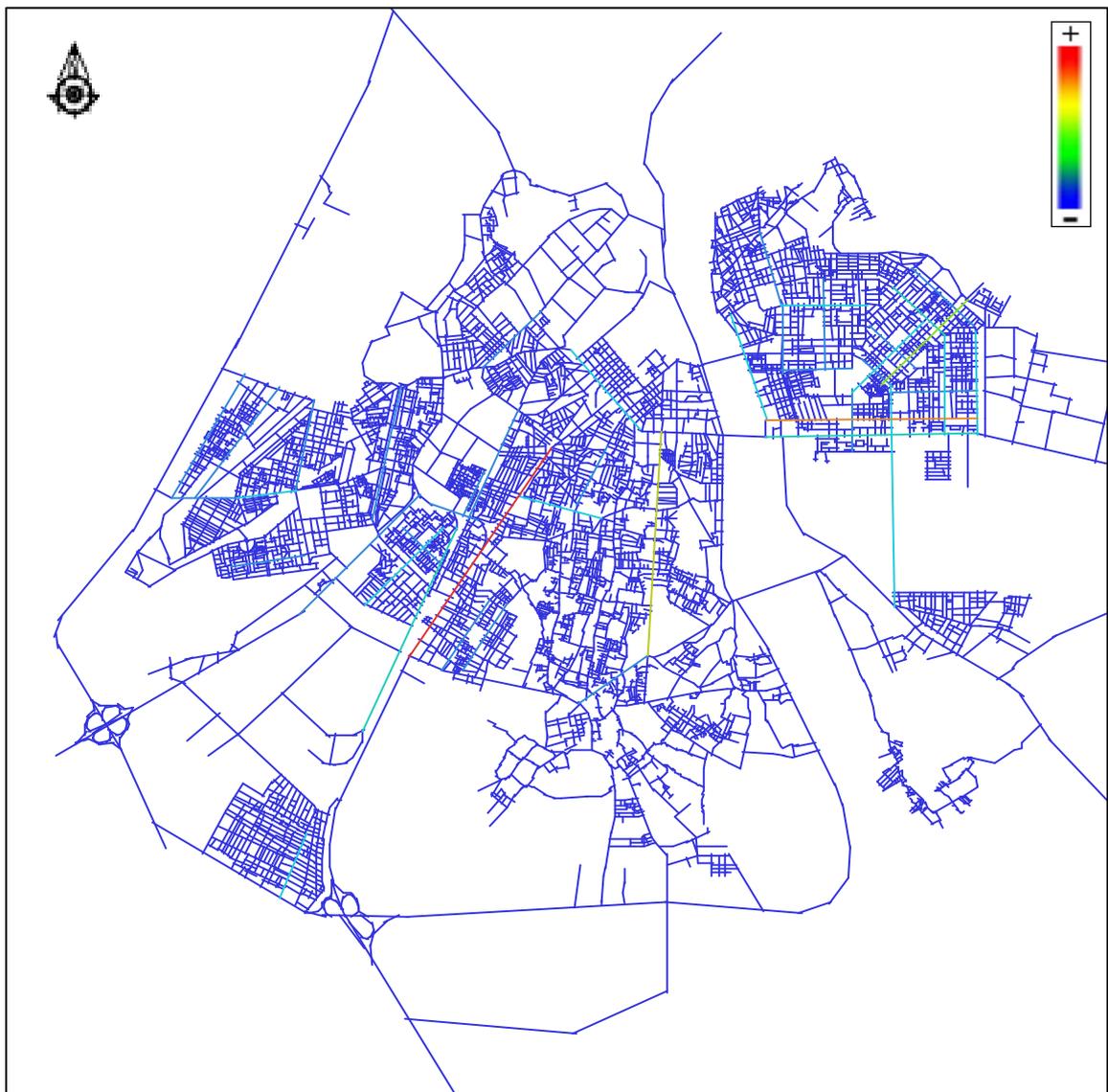


**Fig. VI. 11:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure du choix de la ville de Biskra 2016. Source : Auteur

C'est une mesure globale dynamique, elle nous indique le degré de choix d'un espace. Elle exprime la possibilité d'évaluer toutes les probabilités du choix des espaces urbains pouvant être parcourus pour réduire le temps ainsi que l'énergie pour se repérer et s'orienter. Elle semble refléter les parcours des gens ayant une connaissance précise des espaces urbains étudiés, notamment leurs habitants locaux. La rue principale centrale Avenue Zaâtcha (rue commerciale) représente la plus grande valeur de choix suivie par trois autres rues principales de la ville: la rue Hakim Saâdane (présence d'équipements), la rue L'Emir Abdelkader, jusqu'à la route nationale 31 (RN31) qui mène vers El Alia dans la zone est de la ville (jardin public, équipements et commerces) et le boulevard Tina Ismaïl avec la rue Rouina Mohamed (rue d'activités commerciales) au sud de la ville. Toutefois, l'analyse du choix montre

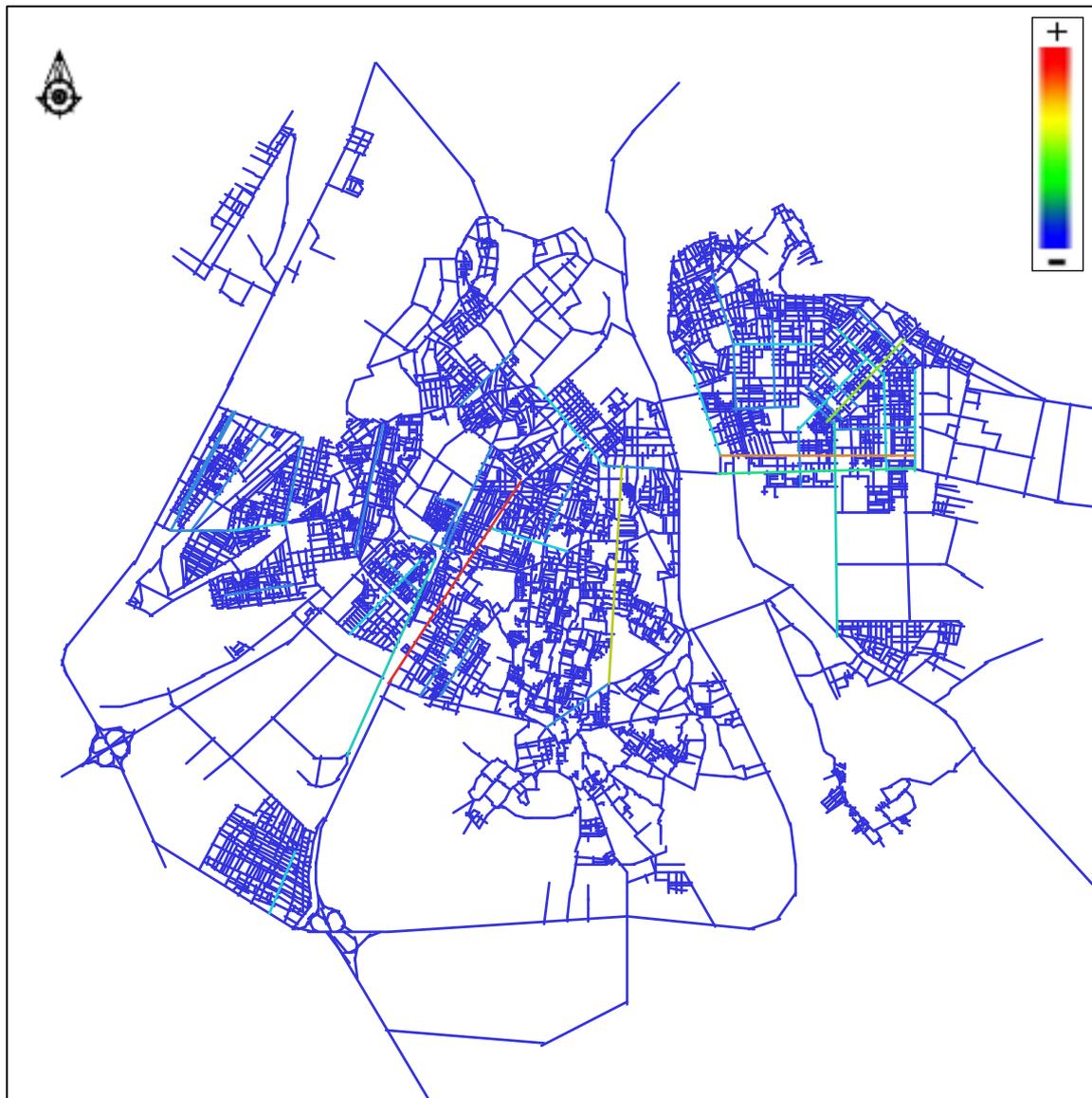
l'existence d'un nombre limité d'axes dont la valeur de la mesure est moyenne notamment l'axe reliant le centre de la ville aux groupements de quartiers Nord-Est, l'axe reliant l'axe central avenue Zaâtcha avec les groupements de quartiers de la partie ouest de la ville et permettant ainsi l'accès à ces derniers. De même, nous citons par exemple l'axe 19 juin reliant la rue Zaâtcha et El Boukhari.

Par rapport à l'ensemble des groupements de quartiers, les tissus urbains représentent un nombre important d'axes de faible choix, il semble que ceci ne facilite pas le repérage et l'orientation et rend la lisibilité difficile. Il ne favorise pas un « through-movement » dans le système. Pour les mesures locales du choix R3. Les espaces excentrés présentent plus de choix alors que la périphérie montre des valeurs faibles. (Fig. VI. 12et 13).



**Fig. VI. 12:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure du choix de R3 de la ville de Biskra 2008.

Source : Auteur



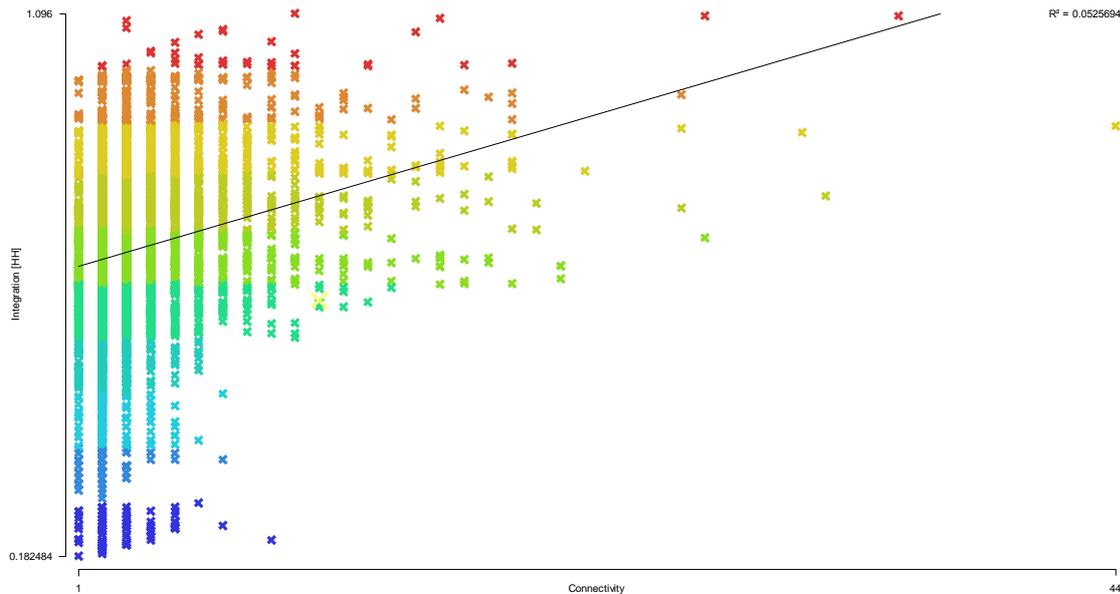
**Fig. VI. 13:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure du choix de R3 de la ville de Biskra 2016.  
Source : Auteur

## **VI. 1. 2. 1. 2. Les mesures du deuxième degré**

### **VI. 1. 2. 1. 2. 1. La mesure de l'intelligibilité**

Le digramme de l'intelligibilité affiche un coefficient de corrélation, entre la connectivité et l'intégration globale  $R^2 = (0.05)$  avec un nuage de points très dispersés, une très faible corrélation, ce qui indique que le système d'accessibilité spatiale officiel est très faiblement intelligible. La connectivité n'est plus un bon indicateur de l'intégration. L'ensemble du système ne devient pas lisible depuis ses parties constituantes. L'orientation et l'accessibilité sont difficiles. Les espaces mieux connectés localement sont aussi des espaces bien intégrés à l'ensemble du système (à l'échelle globale) mais le reste des axes intégrés ne sont pas bien connectés. Ils présentent des valeurs moyennes ou faibles, ségrégués surtout dans la périphérie. Ceci nous indique que l'évolution urbaine et les extensions des parties de

la ville de Biskra étaient le résultat d'une agrégation de différents types de formes de constructions (habitats, équipements, espaces publics) qui ont engendré des structures spatiales désarticulées et non hiérarchisées. Au centre, la structure spatiale est sous forme de grille régulière avec un degré d'accessibilité spatiale très élevé. On remarque que cette mesure est moins élevée dans le cas des groupements de quartiers excentrés et qui continue à s'abaisser dans la périphérie.

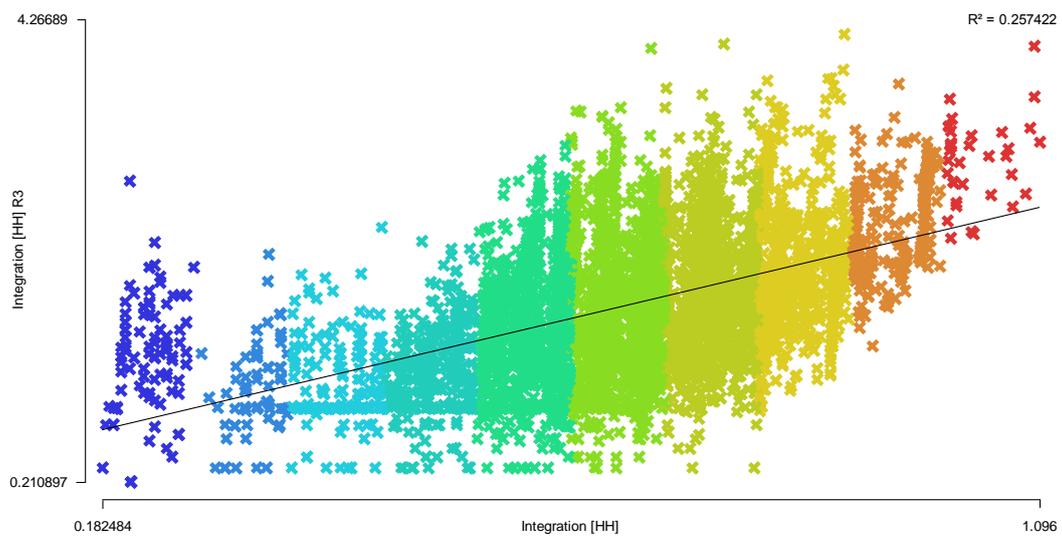


**Fig. VI.14.** : Graphe de l'intelligibilité Biskra 2008 et 2016, ( $R^2=0.05$ ).

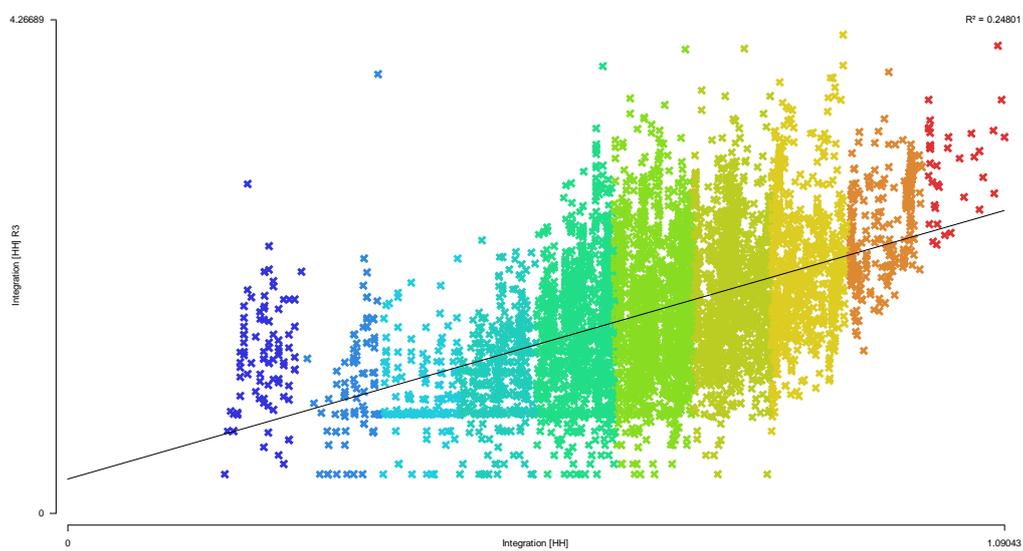
Source : Auteur

### VI. 1. 2. 1. 2. 2. La mesure de la synergie

Le diagramme de la synergie présente un coefficient  $R^2 = 0.25$  pour l'année 2008 et  $R^2 = 0.24$  pour l'année 2016, une corrélation faible entre l'intégration locale et globale. Les échelles globale et locale coïncident peu dans une dynamique commune. Certains axes et espaces structurants du système sont peu fréquentés à la fois par les étrangers et les habitants locaux puisque ces espaces peuvent constituer des lieux partagés à la fois par le mouvement global et local. Ce qui signifie que les niveaux global et local ne coïncident pas dans une dynamique synergique. Ils ne se correspondent pas. Les rapports dynamiques locaux et globaux sont perturbés l'un par l'autre. Par conséquent, les axes et les espaces structurants ne constituent pas le lieu partagé à la fois par le mouvement local et global et que les espaces dans les groupements de quartiers sont fermés et ne favorisent pas le « through-movement ».



**Fig. VI. 15.** : Graphe de la synergie Biskra 2008 ( $R^2=0.25$ ).  
Source : Auteur, 2016.



**Fig. VI. 16.** : Graphe de la synergie Biskra 2016 ( $R^2=0.24$ ).  
Source : Auteur.

---

## Discussion

Selon les résultats de l'analyse spatiale des cartes axiales dessinées à partir des cartes d'accessibilité officielle de la ville de Biskra des années 2008 et 2016 dont les valeurs des mesures syntaxiques restent inchangées en termes d'intelligibilité qui demeure maintenue à 0.05. Ceci exprime le fait que la structure spatiale est illisible et que l'orientation et l'accessibilité sont difficiles; la valeur de la synergie (faible avec une légère variation de 0.24 à 0.25) montre que les dimensions globale et locale ne coïncident pas dans une dynamique synergique, traduite par une utilisation unidimensionnelle des espaces. Aussi, les espaces dans les groupements de quartiers sont fermés et ne favorisent pas le « through -movement ». Quant à la connectivité, le choix et l'intégration globale et locale, les valeurs sont restées similaires pratiquement dans tous les espaces du système. L'intégration globale produite montre que le système viaire est intégré au centre (couleur rouge), moyennement intégré pour les quartiers excentrés et laissant la périphérie en ségrégation par rapport au reste du système notamment au sud-est (Féliache), au sud (vieux Biskra), au nord et nord-est (El-Alia) et des pans à l'ouest en 2008.

Concernant les nouveaux groupements de quartiers situés dans les extensions : ouest, nord-ouest et est, l'analyse spatiale de la carte axiale 2016 montre que les valeurs syntaxiques notamment la connectivité, le choix, l'intégration globale et locale sont très faibles et expriment une forte ségrégation spatiale par rapport à la ville et plus particulièrement les deux groupements situés au nord-ouest (GQ34 et pan de GQ33).

Le non-respect de la trame existante dans les groupements de quartiers (différents lotissements d'habitat individuel et collectif) qui viennent se greffer ponctuellement sans aucune relation et liaison continues avec le tissu existant, ils deviennent donc des unités urbaines qui sont coupées des autres unités de voisinage. Ceci donne une structure spatiale non hiérarchisée, non continue et donc la fabrication d'une ville contenant des espaces inaccessibles et imperméables surtout au niveau de la périphérie et aussi dans certaines parties excentrées.

## VI. 1. 2. 2. Résultats de l'analyse axiale d'accessibilité naturelle de la ville de Biskra

### VI. 1. 2. 2. 1. Les mesures du premier degré :

#### VI. 1.2. 2. 1. 1. La mesure de la connectivité :

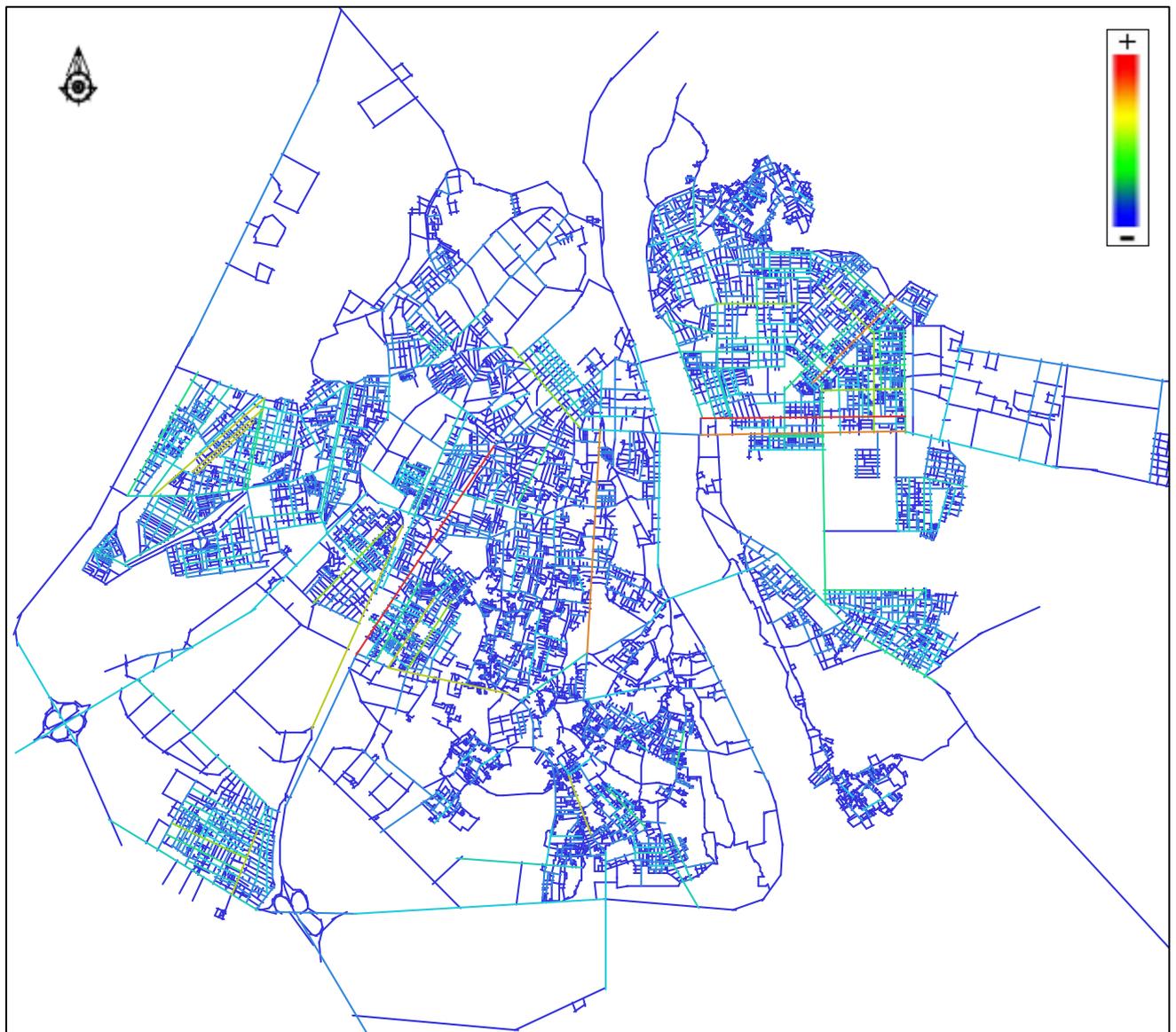
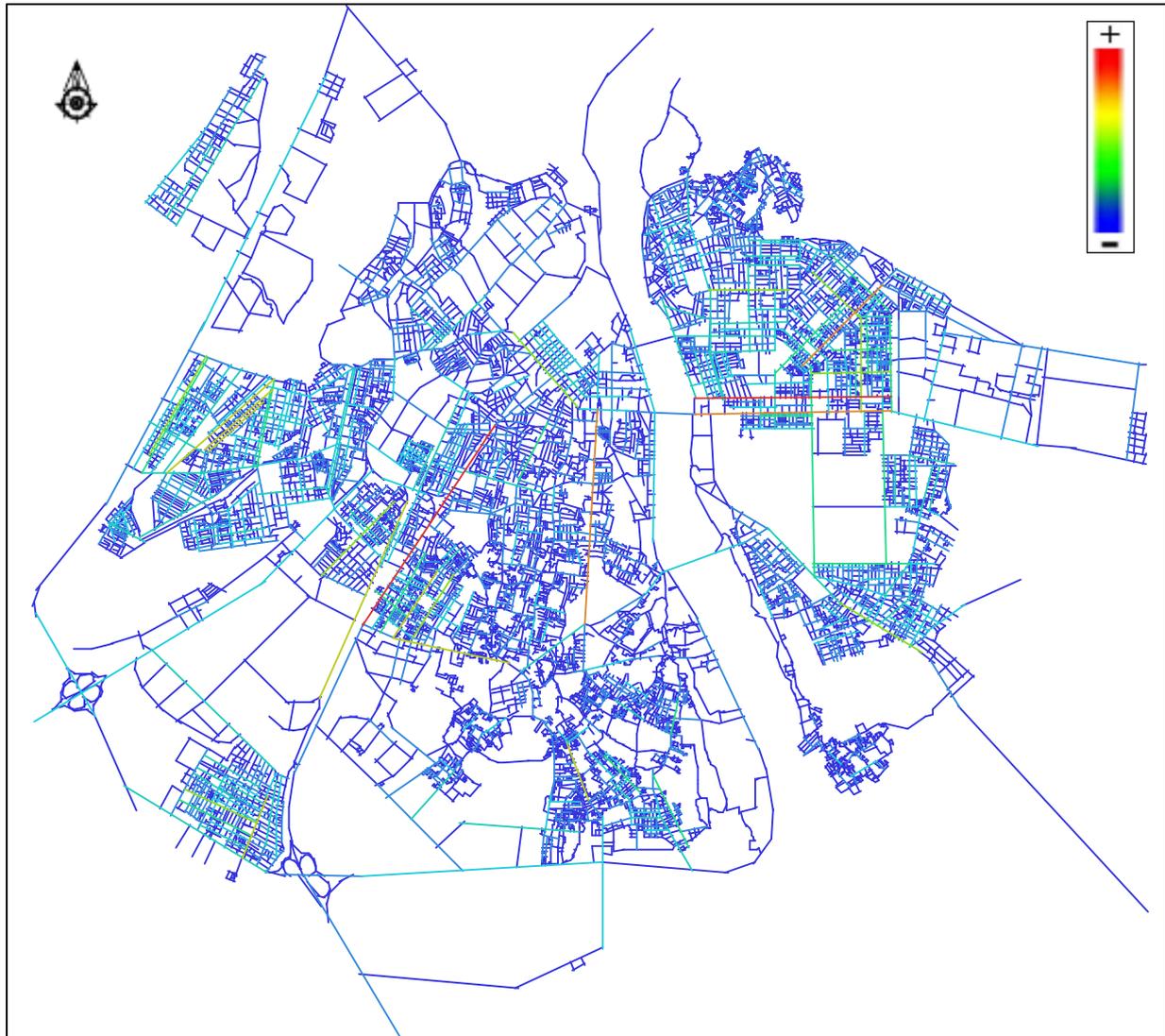


Fig. VI.17: Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de la connectivité 2008.

Source : Auteur



**Fig. VI.18:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de la connectivité 2016.

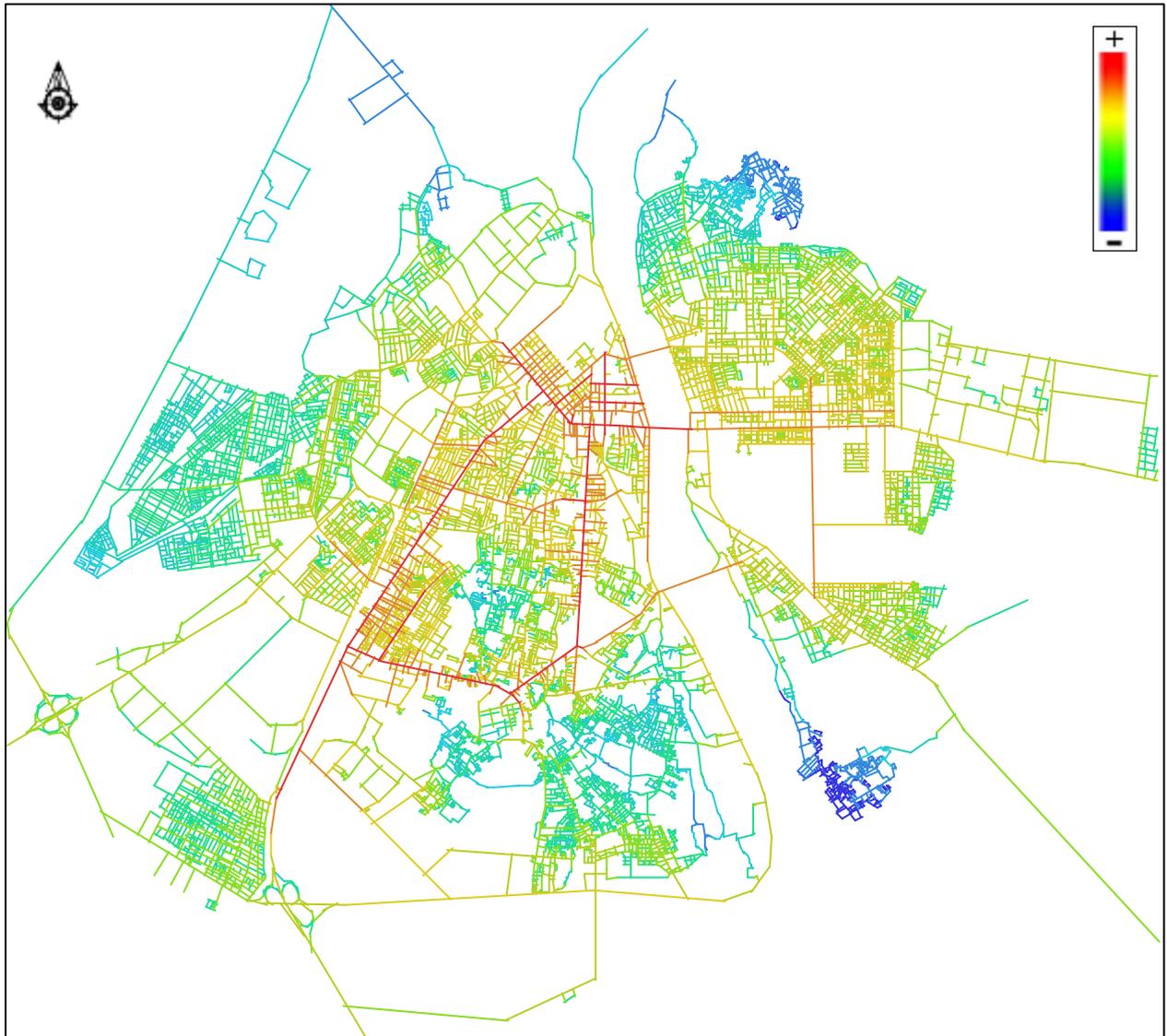
Source : Auteur

Connectivité	Minimum	Moyenne	Maximum
2008	1	3.47528	51
2016	1	3.49207	51

**Tableau VI.4:** Connectivité, carte axiale naturelle Biskra. Source : Auteur

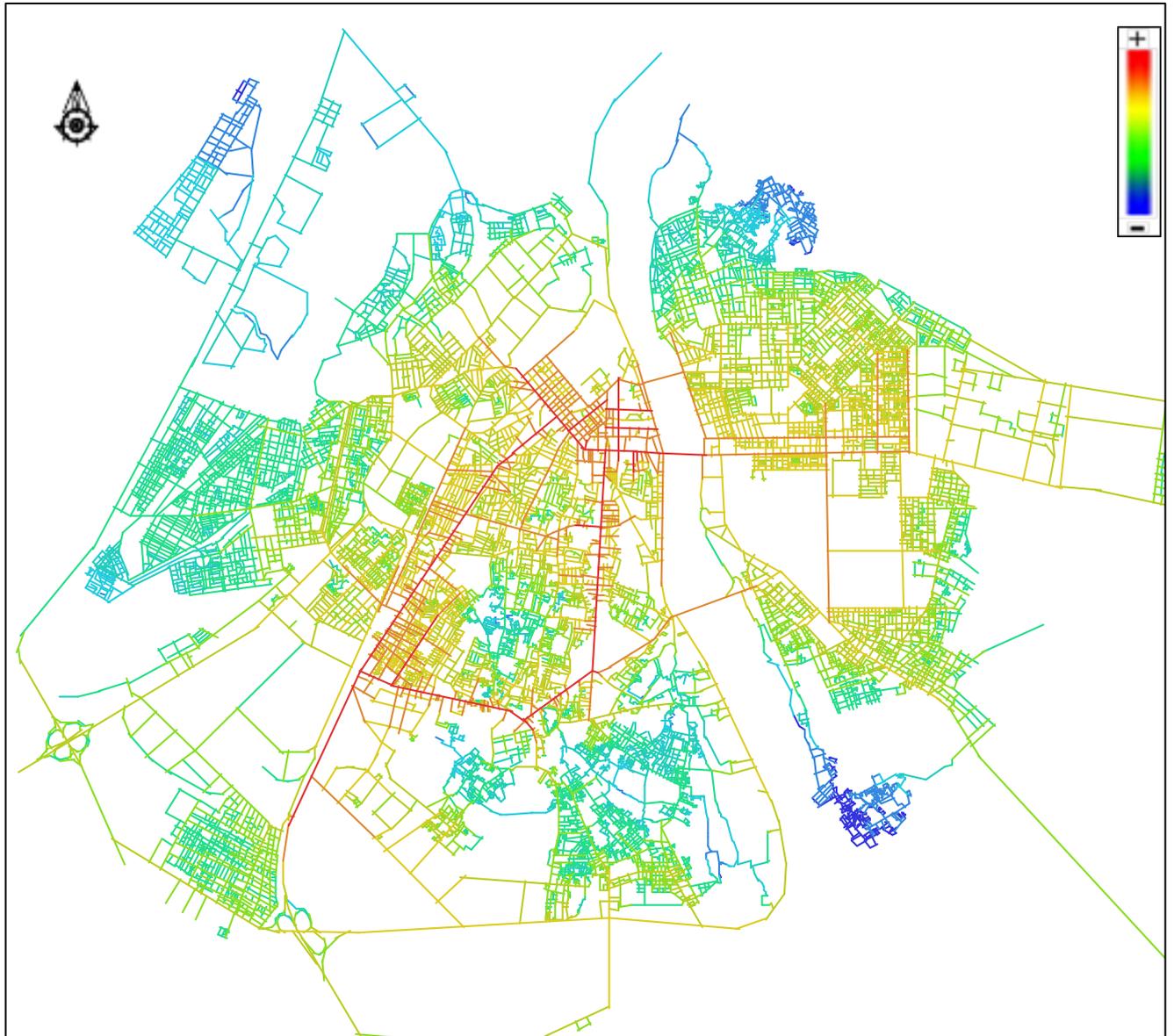
On remarque que les valeurs les plus élevées de connectivité sont les axes principaux avenue Hakim Saâdane, Avenue Zaâtcha, la RN31 et la rue Farah Miloud à El Alia est.

### VI. 1.2. 2. 1. 2. La mesure de l'intégration globale



**Fig. VI.19** : Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de l'intégration globale 2008.

Source : Auteur



**Fig. VI.20** : Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de l'intégration globale 2016.

Source : Auteur

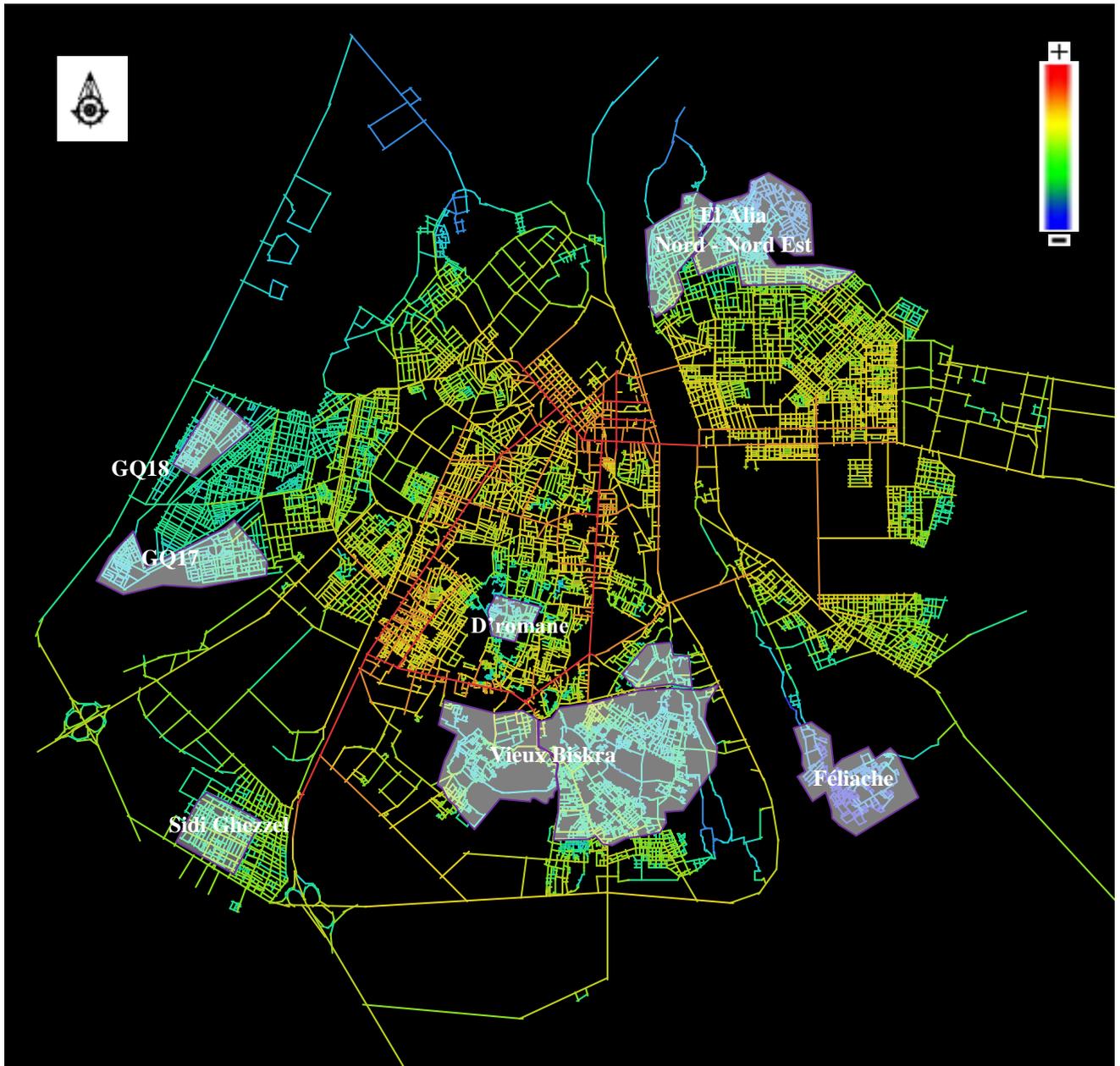
Intégration globale	Minimum	Moyenne	Maximum
2008	0.28027	0.687237	1.09631
2016	0.280479	0.676511	1.08451

**Tableau VI.5 :** L'intégration globale. Carte axiale naturelle, Biskra.

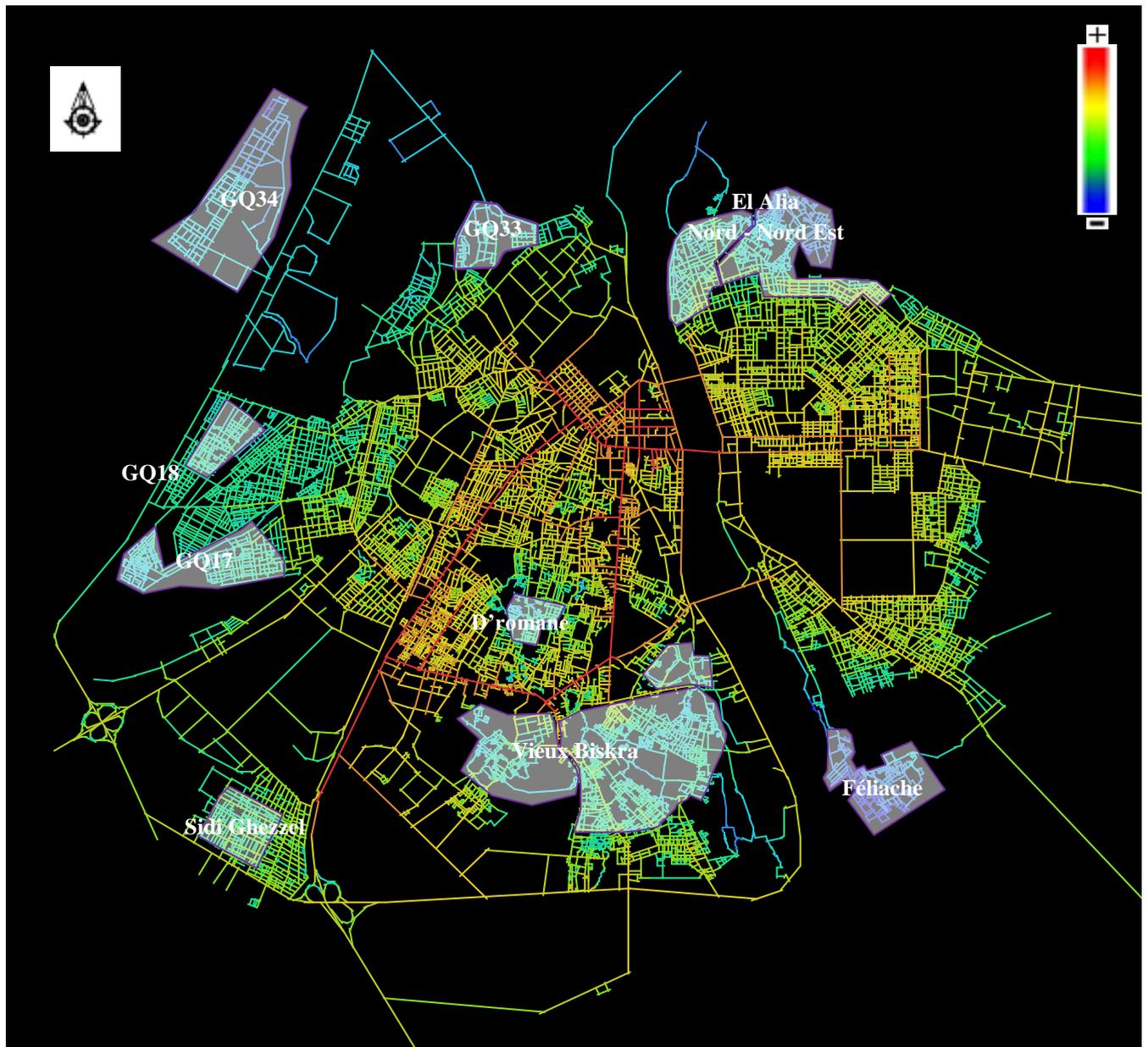
Source : Auteur

Les cartes axiales dessinées à partir des cartes d'accessibilité naturelle, c'est-à-dire une modélisation de l'accessibilité spatiale basée sur le réseau de circulation potentielle qui donne une idée plus proche du réel. Les résultats des cartes axiales des deux périodes années 2008 et 2016 pour la mesure de l'intégration globale accentuent les résultats déjà ressortis de la première analyse c'est-à-dire celle des cartes d'accessibilité officielle. Ils montrent un système viaire intégré au centre (couleur rouge) avec les mêmes axes principaux intégrés qu'auparavant dont leurs prolongements sont les accès de la ville (vers Touggourt, Chetma, Batna).

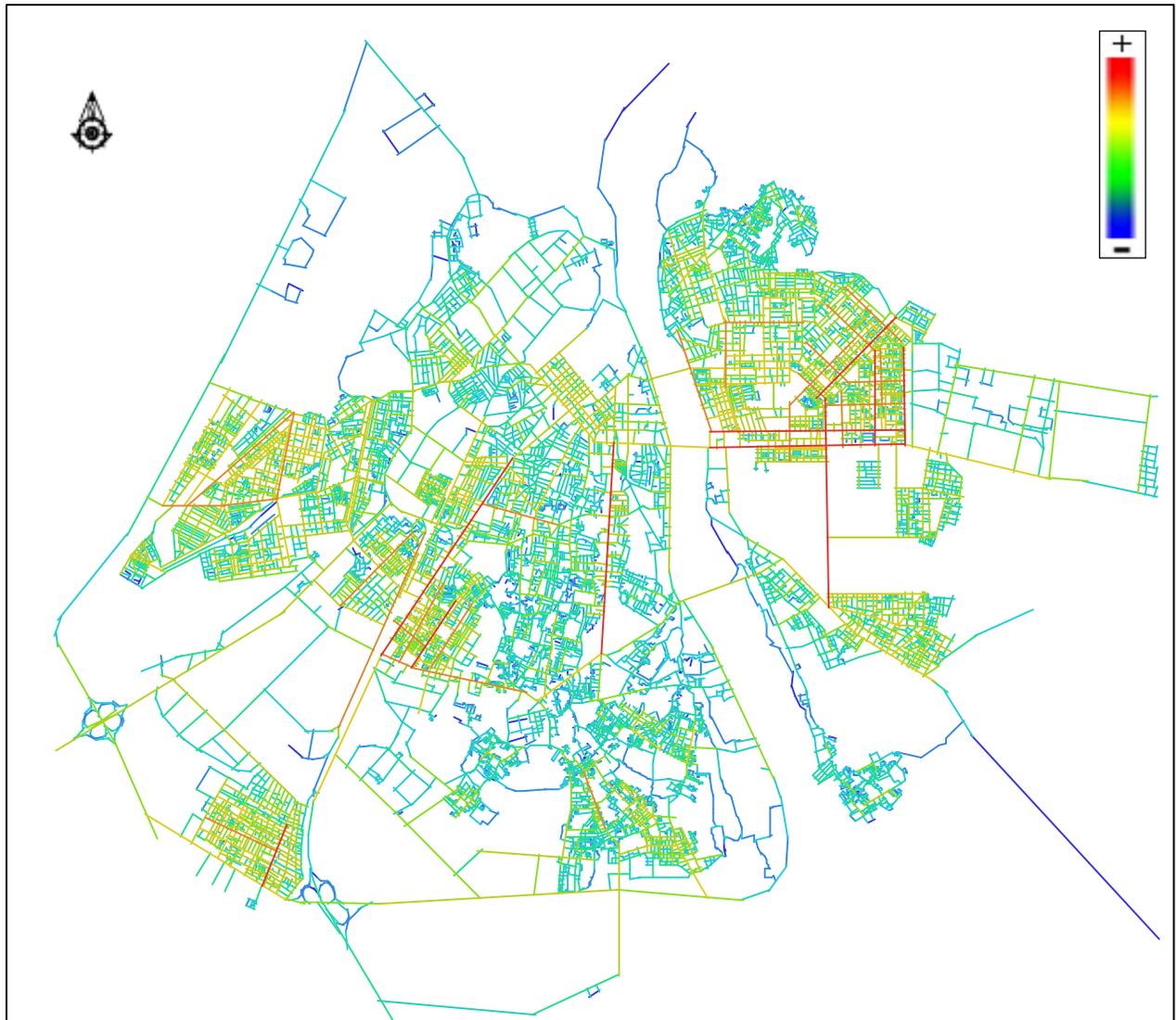
D'autres axes apparaissent colorés en bleu avec des valeurs faibles d'intégration globale en allant vers la périphérie pour atteindre une valeur minimale de 0.28027 (tableau VI.5), laissant des groupements de quartiers périphériques et excentrés en ségrégation spatiale par rapport au reste du système : Nord et Nord-est (El-Alia), Sud-est (Féliache) , Sud ( vieux Biskra) et à l'ouest. (Fig. VI.21) et (Fig. VI.22). Ce qui signifié que toute la périphérie (groupements de quartiers) n'est pas traversée et reliée au centre intégré par une structure spatiale continue du centre qui forme un noyau d'intégration jusqu'à la périphérie.



**Fig. VI.21.** : Carte d'intégration globale montrant les quartiers en ségrégation (en blanc transparent) dans le système de la ville de Biskra 2008. Source : Auteur.

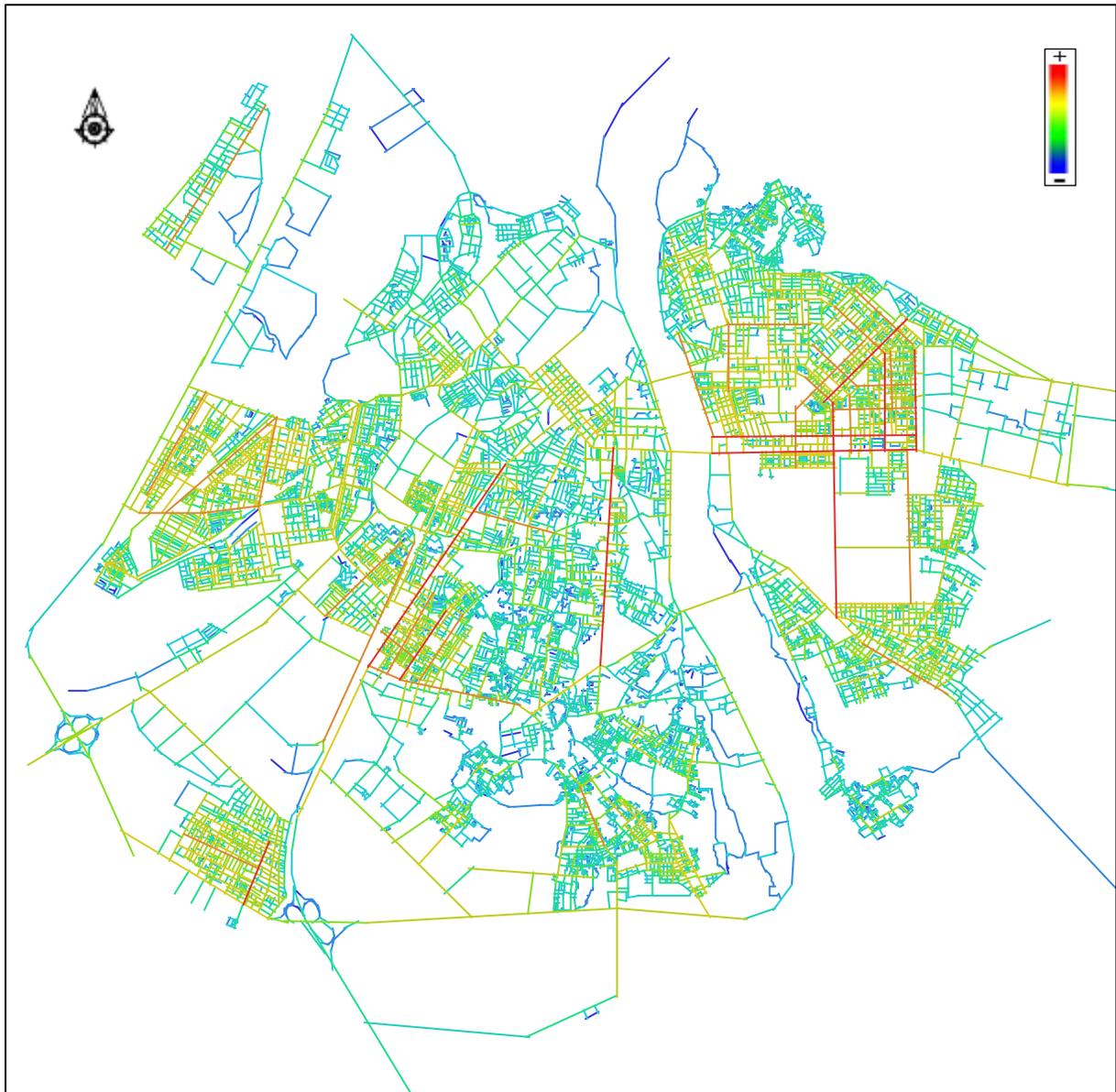


**Fig. VI.22 :** Carte d'intégration globale montrant les quartiers en ségrégation (en blanc transparent) dans le système de la ville de Biskra 2016. Source : Auteur.

**VI. 1.2. 2. 1. 3. La mesure de l'intégration locale**

**Fig. VI.23** : Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de l'intégration locale de la ville de Biskra2008.

Source : Auteur



**Fig. VI. 24:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de l'intégration locale de la ville de Biskra2016.  
Source : Auteur

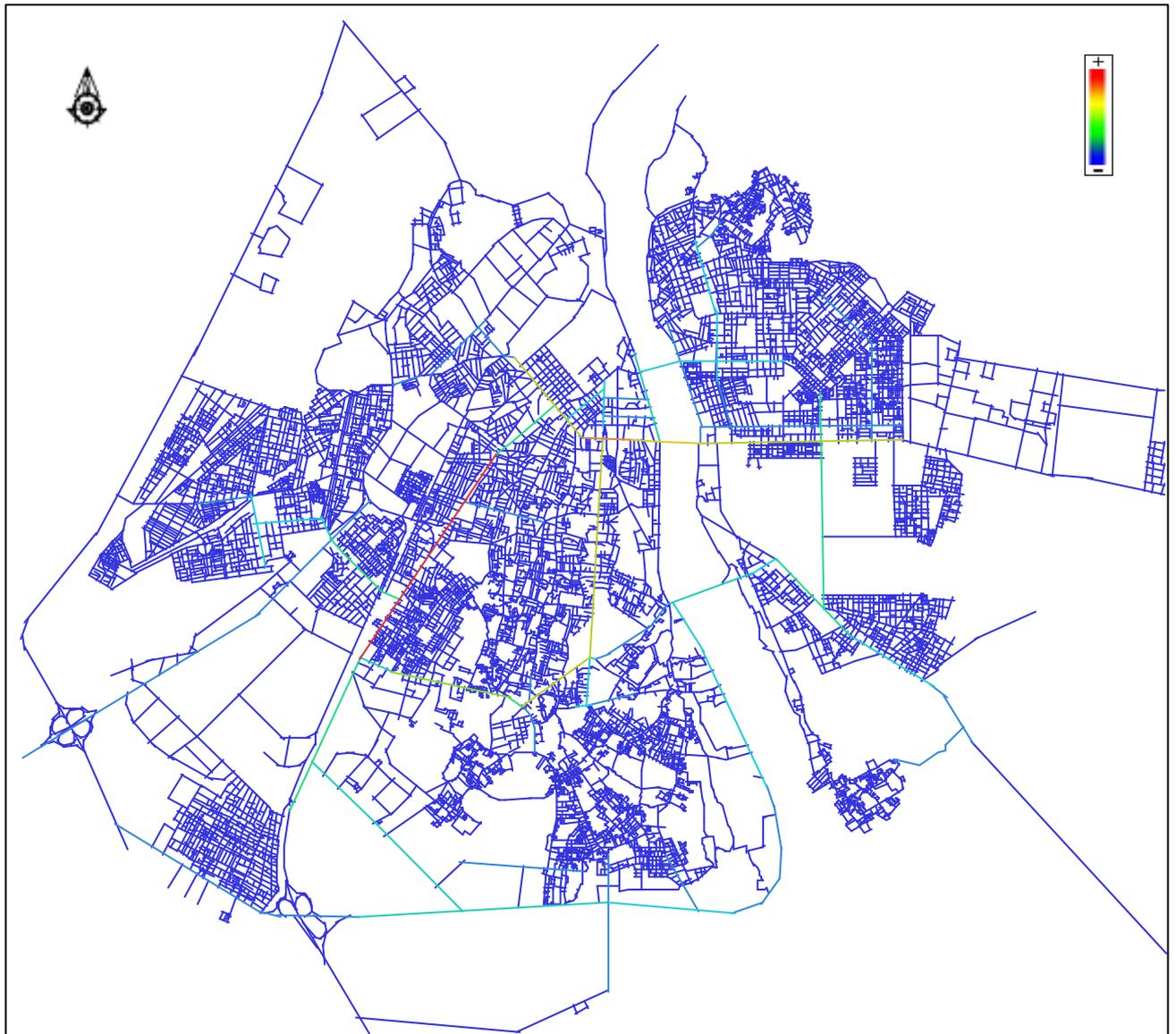
Intégration locale	Minimum	Moyenne	Maximum
2008	0.33333	1.78089	4.46335
2016	0.33333	1.7886	4.44237

**Tableau VI.6.** : L'intégration locale, carte axiale naturelle, Biskra. Source : Auteur

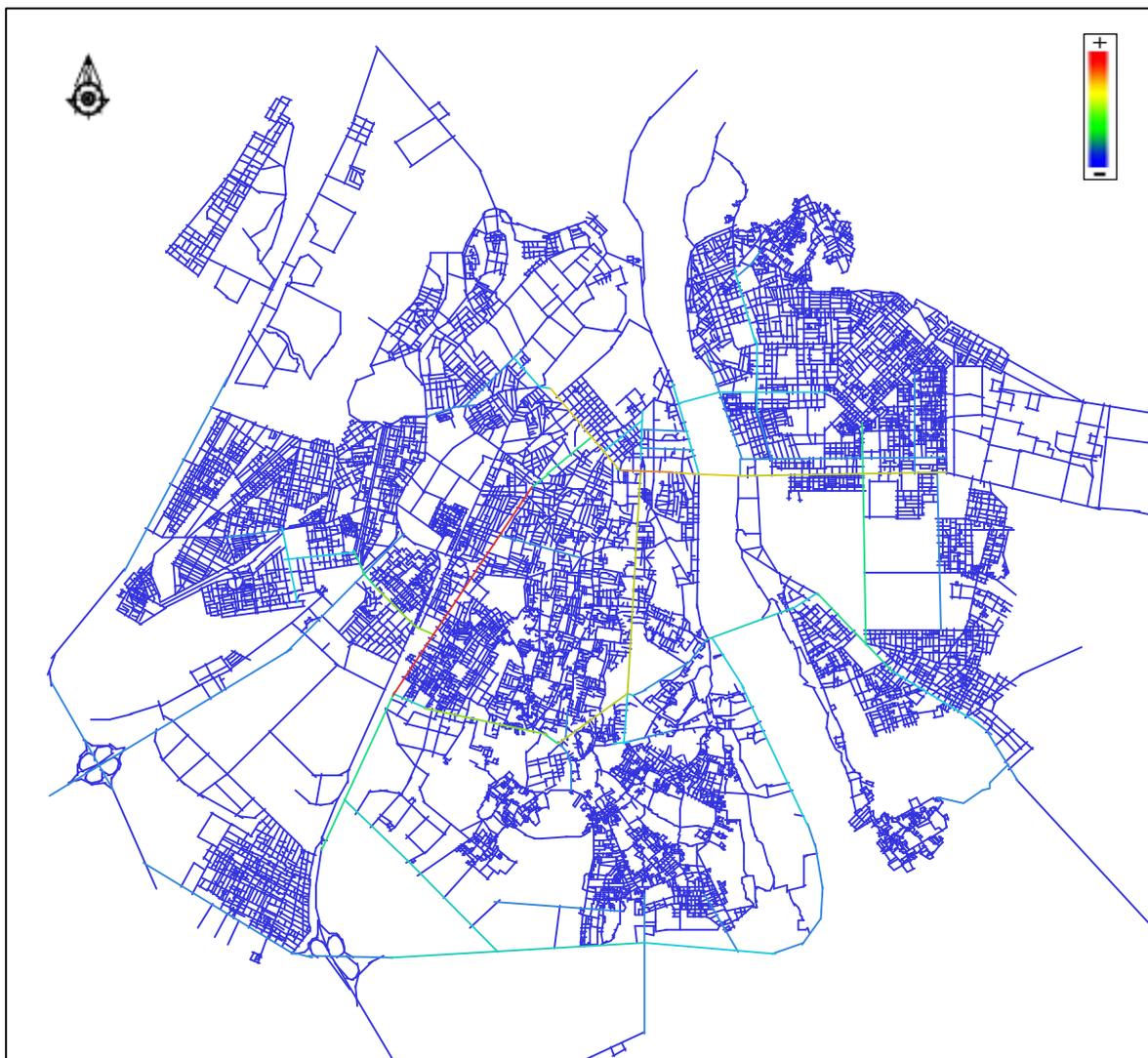
Les résultats du graphe de la mesure de l'intégration locale pour les deux périodes d'étude montrent que le système est plus intégré localement. Les axes qui portent les valeurs les plus fortes d'intégration sont les rues principales au centre du système. Les espaces des groupements de quartiers périphériques et excentrés, ségrégués globalement, deviennent plus intégrés (ouest, nord-ouest, est, sud-est, sud, sud-ouest) dans certaines rues secondaires et tertiaires et dans certains espaces libres entre les bâtiments. Au sud, la rue qui relie l'aéroport à la ville indique une intégration, a diminué le caractère de ségrégation dans les groupements de quartiers du vieux Biskra et surtout Lebcheche. On remarque également des axes avec des valeurs de ségrégation notamment dans les espaces des groupements de quartiers excentrés entre les deux axes principaux fortement intégrés de la ville avenues Zaâtcha et Hakim Saâdane.

L'intégration locale (de rayon 3), met en évidence l'émergence de centralités secondaires qui confirment la forte intégration localement notamment dans les groupements de quartiers périphériques et excentrés dans les zones ouest et est (El Alia, université) et au sud-ouest de la ville (Sidi Ghezzel, Remaich). Ceci indique une utilisation et fréquentation de l'espace à une échelle locale (to-movement).

**VI. 1.2. 2. 1. 4. La mesure du choix**



**Fig. VI. 25:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure du choix 2008.  
Source : Auteur



**Fig. VI. 26:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure du choix 2016.  
Source : Auteur

Les résultats de ce graphe de la mesure du choix présentent quatre axes principaux avec des valeurs de choix élevées au centre de la ville et d'autres axes avec des valeurs moyennes et faibles dans l'ensemble du tissu urbain. La rue principale Avenue Zaâtcha représente la plus grande valeur de choix suivie par les trois autres rues principales de la ville, rue Hakim Saâdane, rue Okba IbnNafa et la route nationale 31 (RN31) qui mène vers El Alia à la zone est de la ville et le boulevard Tina Ismaïl avec la rue Rouina Mohamed (rue Souadra) au sud. Ces axes principaux séparent les zones de groupements de quartiers de la ville à l'Ouest, l'Est, le Nord et le Sud. Ces axes principaux sont les plus intégrés par rapport au système, ils ont une bonne utilisation de l'espace par les usagers (commerces, équipement, espaces publics urbains).

Par rapport à l'ensemble des regroupements des quartiers, les tissus urbains représentent un nombre important d'axes de faible choix, il semble que ceci ne facilite pas le repérage et l'orientation et rend la lisibilité difficile.

Pour les mesures locales du choix R3, ce sont les mêmes résultats trouvés dans l'analyse de la carte axiale d'accessibilité officielle. Les espaces excentrés présentent plus de choix alors que la périphérie montre des valeurs faibles pour les deux années 2008 et 2016 étudiées.

## VI. 1. 2. 2. Les mesures du deuxième degré

### VI. 1. 2. 2. 1. La mesure de l'intelligibilité

Pour les deux périodes d'étude, le système d'accessibilité spatiale naturelle reste inintelligible. Le digramme de l'intelligibilité montre un coefficient de corrélation  $R^2 = 0.03$  avec un nuage de points très dispersés, une très faible corrélation. Le système a plus tendance à être intégré globalement que connecté localement. L'ensemble du système n'est pas intelligible (compréhensible) depuis ses parties constituantes pour ses utilisateurs. L'orientation et l'accessibilité sont difficiles.

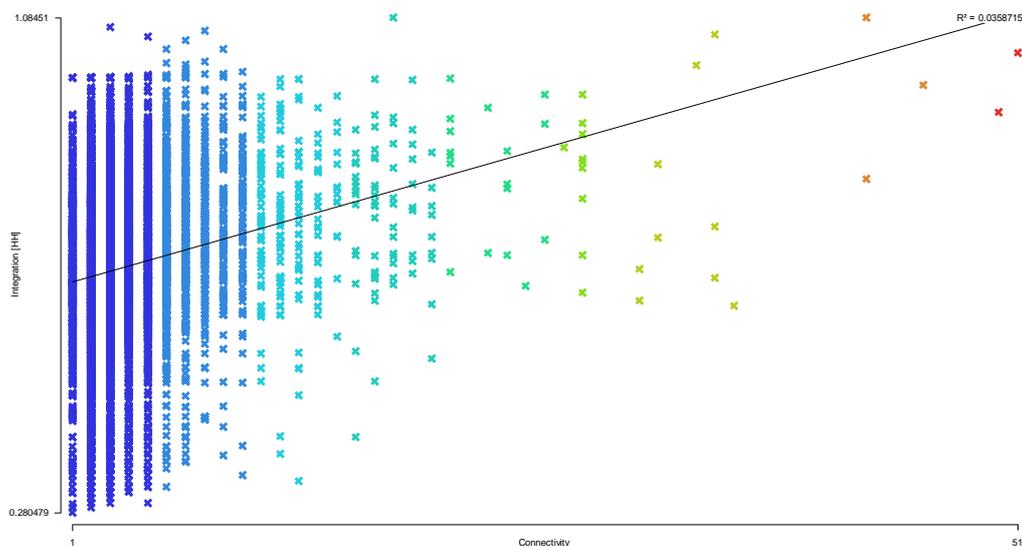
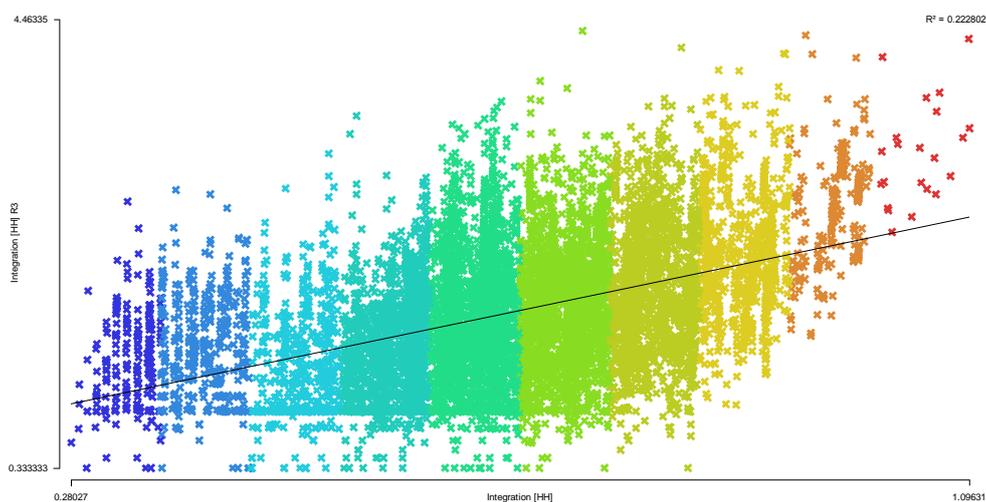


Fig. VI. 27. : Graphe de l'intelligibilité Biskra 2008 et 2016 ( $R^2=0.03$ ). Source : Auteur

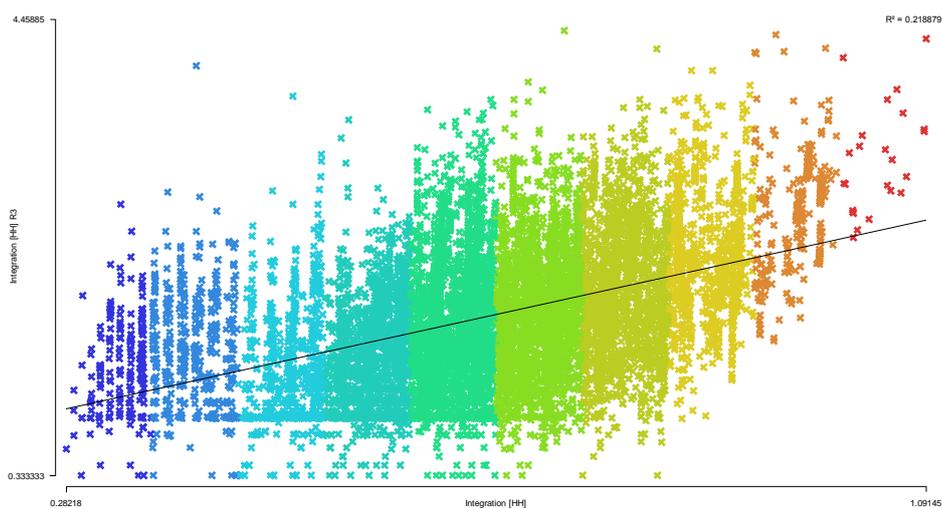
### VI. 1. 2. 2. 2. La mesure de la synergie

Le diagramme de la synergie présente un coefficient  $R^2 = 0.22$  pour l'année 2008 et  $R^2 = 0.21$  pour l'année 2016, une corrélation faible entre l'intégration locale et globale. Les échelles globale et locale coïncident peu dans une dynamique commune. Certains axes et espaces structurants du système sont peu fréquentés à la fois par les étrangers et les habitants locaux, puisque ces espaces peuvent constituer des lieux partagés à la fois par le mouvement

global et local. Ce qui signifie que l'espace n'est pas ouvert pour ses utilisateurs et ne favorise pas le « through-movement » surtout dans les groupements de quartiers excentrés et périphériques.



**Fig. VI. 28.** : Graphe de la synergie Biskra 2008 ( $R^2=0.22$ ). Source : Auteur.



**Fig. VI. 29.** : Graphe de la synergie Biskra 2016 ( $R^2=0.21$ ). Source : Auteur.

---

## Discussion

Les résultats de l'analyse spatiale des cartes axiales dessinées à partir des cartes d'accessibilité naturelle de la ville de Biskra des années 2008 et 2016 accentuent les résultats déjà ressortis de la première analyse, celle exprimée par les cartes axiales dessinées à partir des cartes d'accessibilité officielle. Un système viaire intégré au centre (couleur rouge) avec les mêmes axes principaux de circulation intégrés, laissant des groupements de quartiers périphériques et excentrés en ségrégation spatiale par rapport au reste du système. Toute la périphérie (groupements de quartiers) n'est pas traversée et reliée au centre intégré par une structure spatiale continue du centre jusqu'à la périphérie à savoir : au nord et nord-est (El-Alia), sud-est (Féliache), sud (vieux Biskra), au nord-ouest et des pans à l'ouest et au sud-ouest.

La valeur de mesure syntaxique du deuxième degré, l'intelligibilité est maintenue constante ( $R^2=0.03$ ) alors que les valeurs de la synergie ( $R^2=0.22$  en 2008 et  $R^2=0.21$  en 2016) sont très faibles, ceci indique que la structure spatiale ne favorise pas le « to-movement ». L'ensemble du système ne devient pas clair depuis ses parties constituantes pour ses utilisateurs. L'orientation et l'accessibilité sont difficiles. Aussi les résultats syntaxiques pour la mesure du choix sont faibles. Ceci ne favorise pas le « through-movement » notamment dans les groupements de quartiers excentrés et périphériques.

On constate que pour les unités d'analyse étudiées entre les deux années 2008 et 2016, il n'y a pas de changement dans la structure spatiale sauf que de nouveaux groupements de quartiers apparaissent dans la carte axiale de l'année 2016 situés dans les extensions de la ville : à l'Ouest, au Nord-ouest et à l'Est. Les mêmes résultats de mesures syntaxiques sont dégagés par les deux analyses réalisées celle de 2008 et de 2016 sauf celles associées aux deux nouveaux situés au Nord-ouest qui montrent une ségrégation spatiale par rapport au système.

## **VI. 1. 3. Analyse axiale de quelques groupements de quartiers ségrégués spatialement**

### **VI. 1. 3. 1. Groupement de quartiers (GQ23) El Alia Nord-Est**

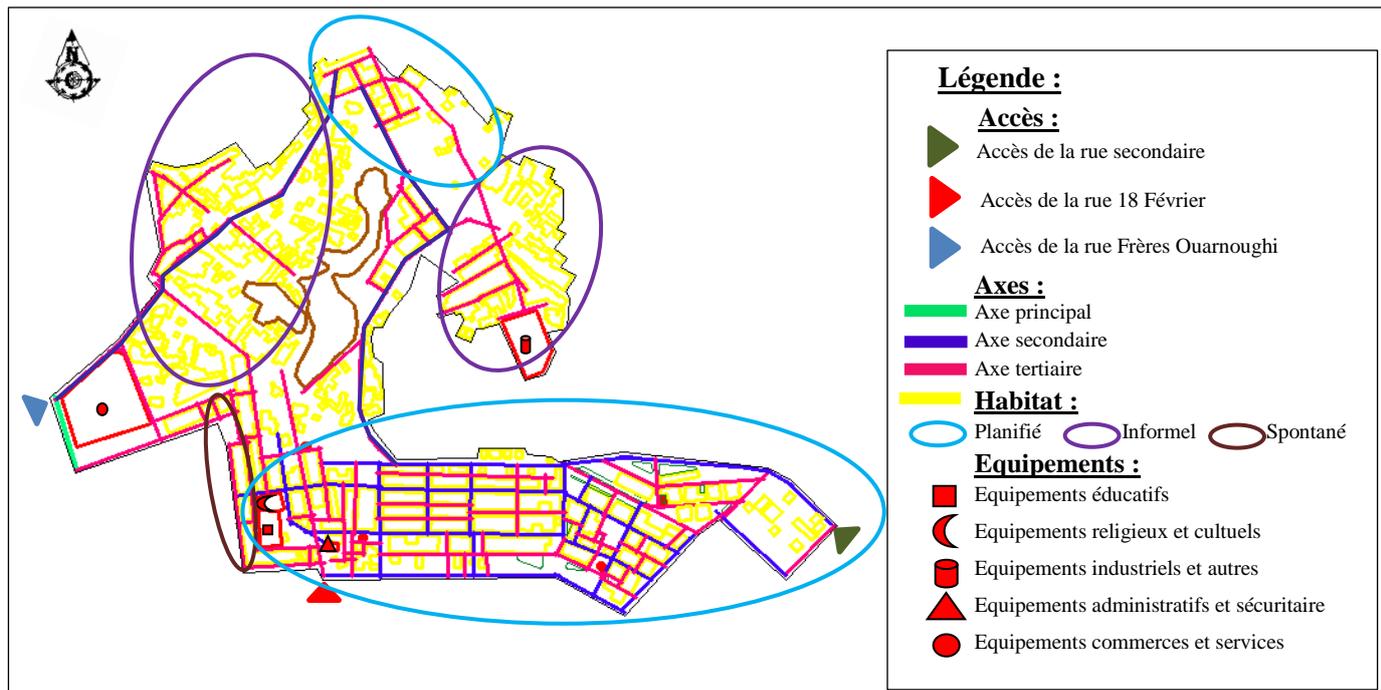
Comme son nom l'indique le GQ23 d'El Alia nord-est se situe dans la partie nord-est de la ZHUN est de la ville de Biskra. Cette ZHUN créée en 1979, présente l'extension urbaine de la ville, au-delà de l'Oued Sidi Zarzour du côté est sur le site d'El Alia. Sa position périphérique par rapport au centre de la ville, en plus son mode d'installation informel, lui donne un caractère marginal. Quant au rapport à la ville, ce quartier ne s'intègre pas au tissu urbain existant.

La partie est de la ville est liée au centre de la ville par trois ponts dont le premier et le second sont connectés à la rue des Frères Ouarnoughi qui donne accès au groupement. Ce dernier est accédé de l'ouest par cette rue. Il est accessible au sud par la rue 18 février qui le lie avec le lotissement (B) et le troisième accès à l'est par la rue qui mène vers Chetma.



**Fig. VI. 30.** Vue générale GQ23 El Alia nord-est. Source : Auteur

Dans les années 90, les autorités locales se sont intéressées à la réalisation des constructions de type individuel. Ce qui a produit un tissu urbain régulier. Cette intervention avait pour objectif d'éradiquer ou au moins réduire les constructions illicites et illégales localisées surtout dans la partie ouest avec quelques-unes éparpillées dans l'ensemble du groupement qui ont formé une structure urbaine très ambiguë. L'origine des habitants est un mélange de tribus composé majoritairement par les Nmemcha et les Nwail, résultat d'un exode rural. Sa population est de 7432 habitants (R.G.P.H. 2008) et estimée pour l'année 2016 à 8915 habitants.



**Fig. VI. 31 :** Schéma représentant les accès, les axes d'accessibilité et les parties constituant le GQ23 d'El Alia nord-est. Source : Auteur



**Fig. VI.32 :** Vue sur l'accès par la rue des Frères Ouarnoughi. Source : Auteur



**Fig. VI.33:** Vue sur l'accès par la rue 18 Février. Source : Auteur



**Fig. VI.34:** Vue sur le 3<sup>e</sup> accès. Source : Auteur

La lecture de la voirie de l'ensemble du groupement nous permet de reconnaître qu'il est non structuré et sans aucun rapport de continuité et de cohérence avec l'ensemble. La voirie existante est considérée comme tertiaire sauf l'existence des deux axes secondaires qui délimitent le quartier où le manque d'aménagement et d'hygiène est flagrant.

Dans la partie ouest du groupement où l'habitat est de type informel, les constructions se greffent d'une manière éparpillée. La structure urbaine est ambiguë, aucune forme lisible d'espaces publics urbains. Les espaces extérieurs ne sont que des espaces résiduels des formes construites. Le type d'habitat planifié se présente comme un produit fini conçu au préalable, selon un zoning. Cette structure spatiale est conçue sans tenir compte des considérations sociales et spatiales. Les équipements sont presque inexistant à l'exception d'une école

primaire réalisée en 1995, d'un équipement administratif (C.A.C.O.B.A.T.), d'une mosquée et, enfin, d'un "Souk El Fellah", de nos jours non fonctionnel. Cependant les habitants se sont approprié les trottoirs d'une manière informelle pour une activité commerciale donnant ainsi un repère à l'accès ouest. Ce manque d'équipements et de services influe négativement sur la vie quotidienne des habitants et rend l'ensemble du tissu urbain en ségrégation.

### VI. 1. 3. 1. 1. Les mesures du premier degré

#### VI. 1. 3. 1. 1. 1. La mesure de la connectivité

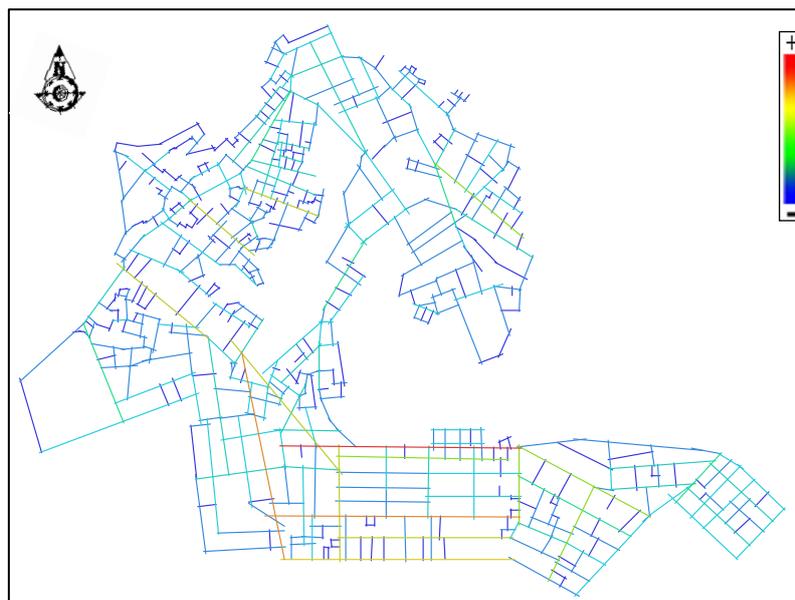


Fig. VI. 35: Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de la connectivité. Source : Auteur

Connectivité	Minimum	Moyenne	Maximum
2016	1	3.50863	20

Tableau VI.7.: Connectivité, carte axiale, 2016. Source : Auteur

Dans le graphe de connectivité par l'analyse axiale, on remarque des valeurs très importantes de connectivité dans les axes dans la partie du tissu urbain planifié, les rues secondaires. Le prolongement des axes, de la rue 18 février, de la rue communale et un autre qui lui est parallèle. Les espaces qui sont les moins connectés se trouvent aux parties excentrées et périphériques.

### VI. 1. 3. 1. 1. 2. La mesure de l'intégration globale

L'analyse de la carte axiale d'intégration globale montre que les axes les plus intégrés se situent au centre du groupement. La plus intégrée des valeurs est de 0.96 la rue depuis l'accès de 18 février. Les axes intégrés diminuent jusqu'aux axes les plus ségrégués dont la valeur minimale est de 0.42 à la périphérie et exactement au pôle nord, au pôle sud-est et au pôle ouest. La structure spatiale intégrée du système urbain ne pénètre pas profondément dans ses groupements d'habitats qui restent ségrégués, puisque la structure spatiale est ambiguë (tissus urbains sont de type informel, spontané et planifié, éparpillés dans le groupement) et pas de hiérarchisation des espaces du public vers le privé.



Fig. VI. 36 : Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de l'intégration globale.

Source : Auteur

Intégration globale	Minimum	Moyenne	Maximum
2016	0.429316	0.703504	0.966009

Tableau VI. 8: Intégration globale, carte axiale, 2016. Source : Auteur

### VI. 1. 3. 1. 1. 3. La mesure de l'intégration locale

La mesure de l'intégration locale montre que le système urbain est plus intégré dont la valeur maximale est de 3.352, présence de centralité secondaire dans la partie d'habitat planifié à l'Est vu que la structure spatiale est continue, perméable et accessible. On remarque

également des axes avec des valeurs de ségrégation dans les périphéries. Dans l'ensemble ces espaces sont plus intégrés dans leur environnement local que global. Le système est plus clair et ouvert. Ceci favorise le mouvement potentiel.

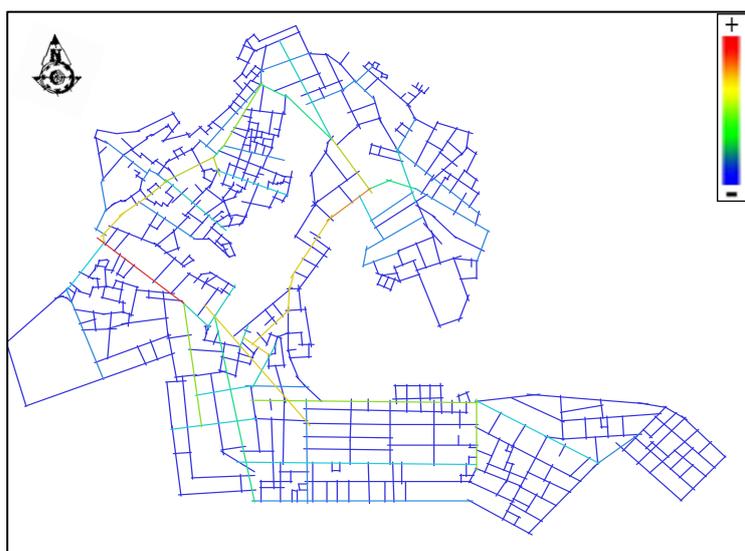


**Fig. VI. 37:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de l'intégration locale. Source : Auteur

Intégration locale	Minimum	Moyenne	Maximum
2016	0.422392	1.70877	3.352

**Tableau VI. 9:** Intégration locale, carte axiale, 2016. Source : Auteur

#### VI. 1. 3. 1. 1. 4. La mesure du choix



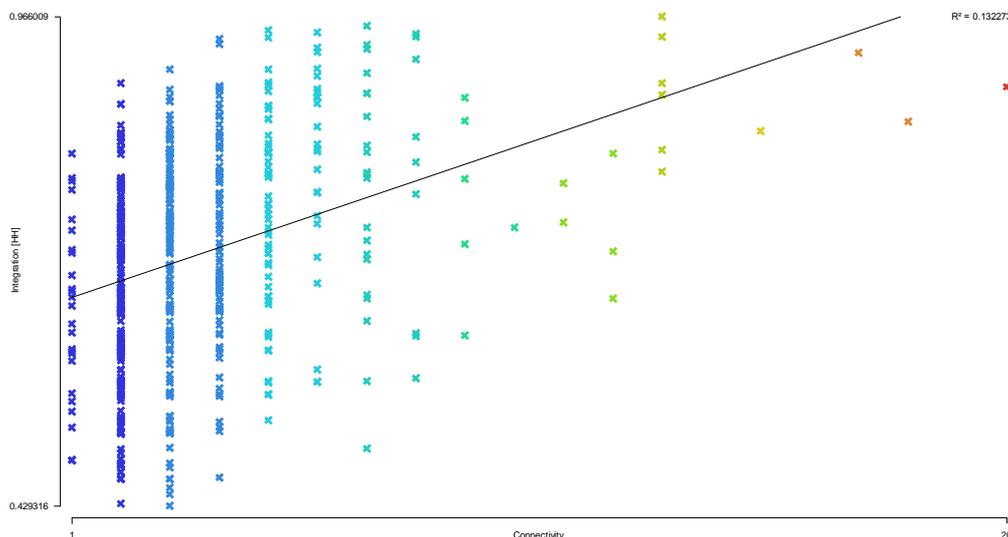
**Fig. VI. 38 :** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure du choix. Source : Auteur

Le graphe de la mesure du choix présente un seul axe avec des valeurs de choix importantes allant vers le centre du groupement, suivis par quelques axes, tandis que le reste des axes sont de faible choix dans des parties excentrées et périphériques. Par rapport à l'ensemble du système, les tissus urbains représentent un nombre important d'axes de faible choix. Il semble que ceci ne favorise pas le « through-movement » et ne facilite pas le repérage, la lisibilité et l'accessibilité sont difficiles.

### VI. 1. 3. 1. 2. Les mesures du deuxième degré

#### VI. 1. 3. 1. 2. 1. La mesure de l'intelligibilité

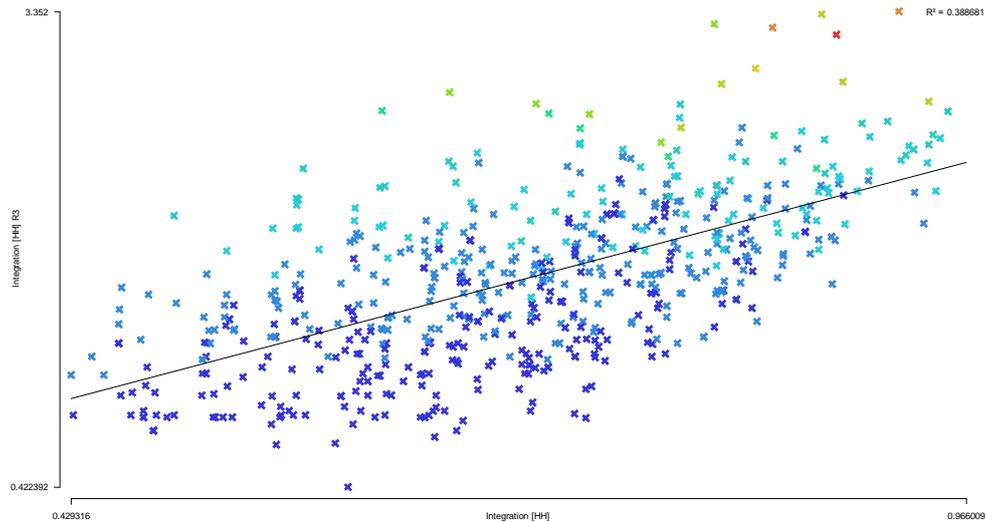
Les résultats du graphe de l'intelligibilité présentent une très faible corrélation entre l'intégration et la connectivité  $R^2= 0.13$ . C'est un système urbain non intelligible. Il n'est pas clair pour ses utilisateurs. Ses axes ne permettent pas d'assurer le mouvement et la circulation des personnes. Ce sont des espaces dans lesquels l'orientation est très difficile. Ce qui signifie que les axes les plus intégrés sont eux-mêmes les mieux connectés. La différence se trouve donc sur ces axes d'intégration ou de connectivité moyenne qui présentent des décalages de valeurs importantes entre ces deux valeurs; ce qui explique l'abaissement de l'intelligibilité. C'est-à-dire que les deux dimensions locale et globale ne sont pas assurées en même temps.



**Fig. VI.39.** : Graphe de l'intelligibilité par l'analyse axiale ( $R^2=0.13$ ).  
Source : Auteur

### VI. 1. 3. 1. 2. 2. La mesure de la synergie

Le diagramme de la synergie de l'analyse axiale présente un coefficient faible de corrélation  $R^2 = 0.38$ . La structure spatiale locale ne constitue pas un bon indicateur de la structure spatiale globale. Les axes structurants ne constituent pas le lieu partagé à la fois par le mouvement local et global.



**Fig. VI.40.** : Graphe de la synergie par l'analyse axiale, ( $R^2=0.38$ ).  
Source : Auteur

### VI. 1. 3. 2. Le groupement de quartiers (GQ8) vieux Biskra

Ce groupement de quartiers GQ8 de vieux Biskra (Biskra Legdima) est composé de trois quartiers Alb Bouassid, Bab Derb et Bab El Fateh. Il est excentré et sa situation est au sud de la ville. Le premier quartier de GQ8 (Alb Bouassid) de type spontané est une extension des quartiers El M'cid vers le sud et de Bab El Derb vers l'est. Ce groupement est l'un des plus anciens, il fait partie du premier noyau de la ville de Biskra qui date de la période précoloniale. Il est concerné par l'analyse axiale comme étant en ségrégation spatiale. Sa population est de 7118 habitants (R.G.P.H. 2008) et estimée pour l'année 2016 à 8538 habitants. Sa structure urbaine est organisée sous forme de groupements éparpillés (Bab El Derb et Bab El Fateh) de type traditionnel à l'intérieur de la palmeraie. Ces derniers ont une certaine linéarité découlant d'une logique de coexistence habitation, palmeraie. (Alkama Dj., 1995). Les rues, ruelles, impasses sont tortueuses. La rue qui mène vers l'aéroport de la ville de Biskra est la plus structurante du GQ8. (Fig. VI. 44) avec un accès principal au Nord qui relie la ville à ce

groupement traversant un ensemble d'équipements éducatifs et religieux jusqu'à la sortie de cette rue.



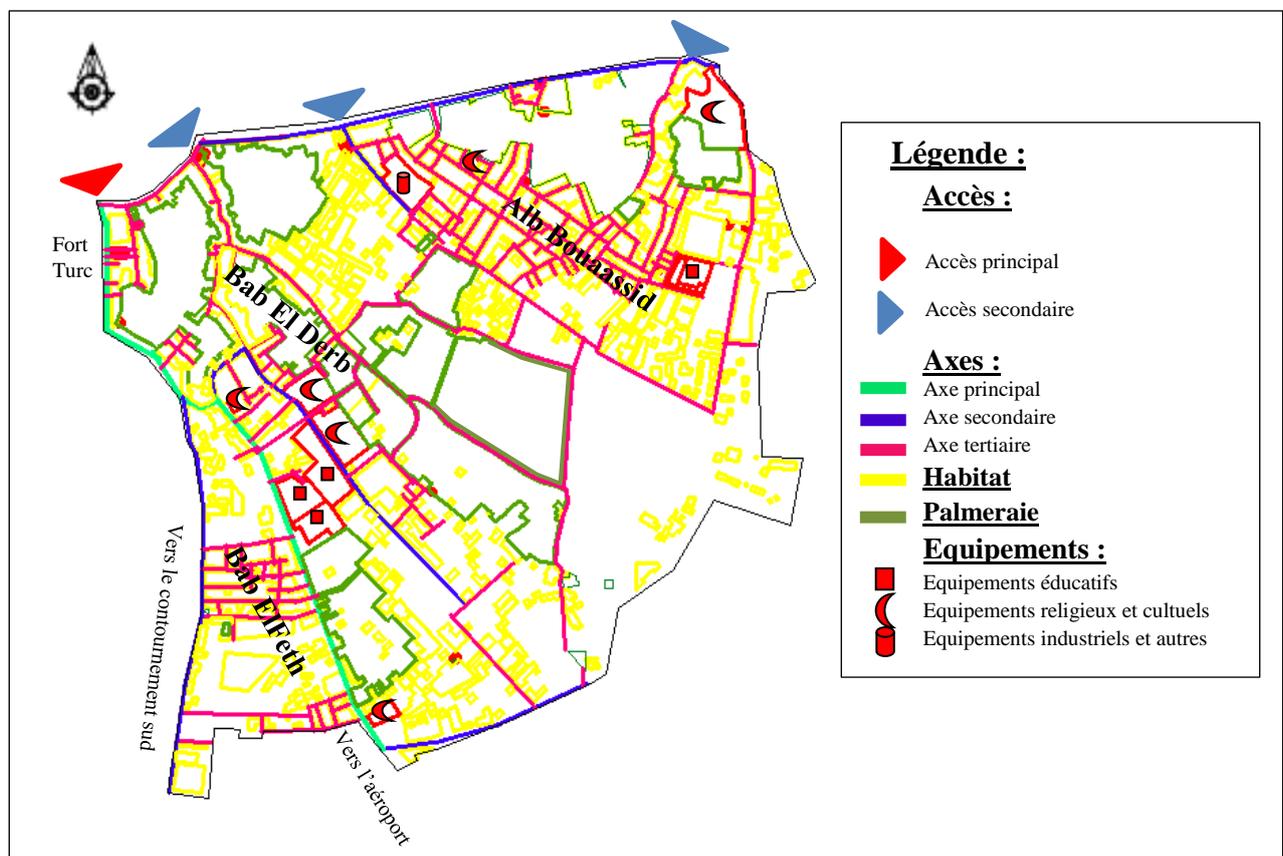
**Fig. VI.41 :** Vue sur l'axe principal de quartier Bab El Derb. Source : Auteur



**Fig. VI.42 :** Vue sur une ruelle de quartier Bab El Derb (Présence de clôtures). Source : Auteur



**Fig. VI.43 :** Vue sur une ruelle de quartier Alb Bouassid. Source : Auteur

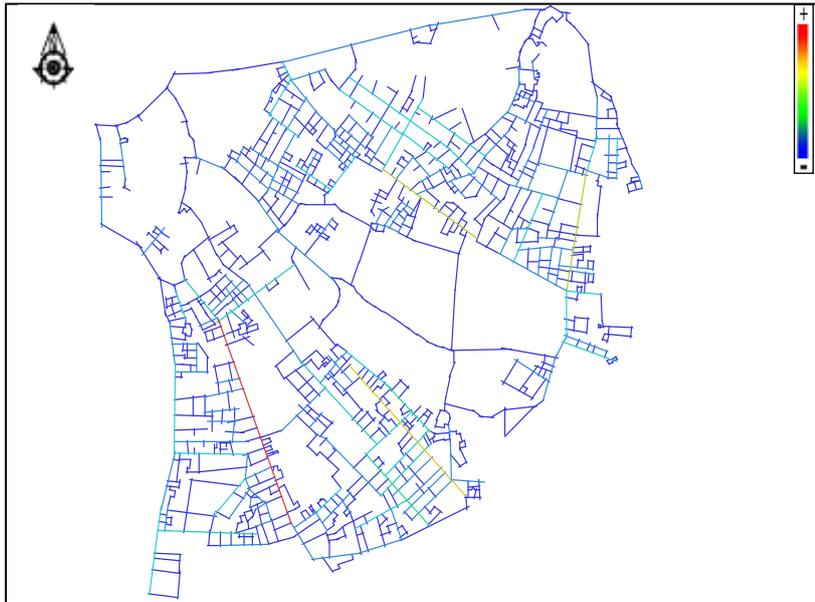


**Fig. VI. 44:** Schéma représentant les accès, les axes d'accessibilité et les parties constituant le GQ8 de vieux Biskra. Source : Auteur

### VI. 1. 3. 2. 1. Les mesures du premier degré

#### VI. 1. 3.2. 1.1. La mesure de la connectivité

L'analyse axiale pour la mesure de la connectivité montre que les valeurs les plus élevées sont celles de la rue principale du GQ direction vers l'aéroport. Les espaces qui sont les moins connectés se trouvent sur l'ensemble du système.



**Fig. VI. 45:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de la connectivité. Source : Auteur

Connectivité	Minimum	Moyenne	Maximum
2016	1	3.04664	32

**Tableau VI.10.:** Connectivité, carte axiale, GQ 8 du vieux Biskra 2016. Source : Auteur

### VI. 1. 3. 2.1. 2. La mesure de l'intégration globale

L'analyse axiale pour la mesure de l'intégration globale pour un rayon  $R_n$  montre qu'il existe une structure spatiale intégrée linéaire au centre du GQ8. L'axe le plus intégré avec une valeur d'intégration de 0.72 se situe au niveau de l'axe reliant l'accès principal au nord jusqu'au sud vers l'aéroport. Les valeurs d'intégration diminuent progressivement jusqu'aux axes les plus ségrégués (valeurs minimales) sont de 0.40 à 0.33, ceux qui se trouvent aux angles périphériques et exactement à l'ouest et au sud-est du système. Le réseau viaire intégré du système du GQ8 n'est pas relié au réseau viaire intégré de la ville de Biskra.

Intégration globale	Minimum	Moyenne	Maximum
2016	0.33104	0.551167	0.725414

**Tableau VI.11.:** Intégration globale, carte axiale, GQ 8 du vieux Biskra 2016. Source : Auteur

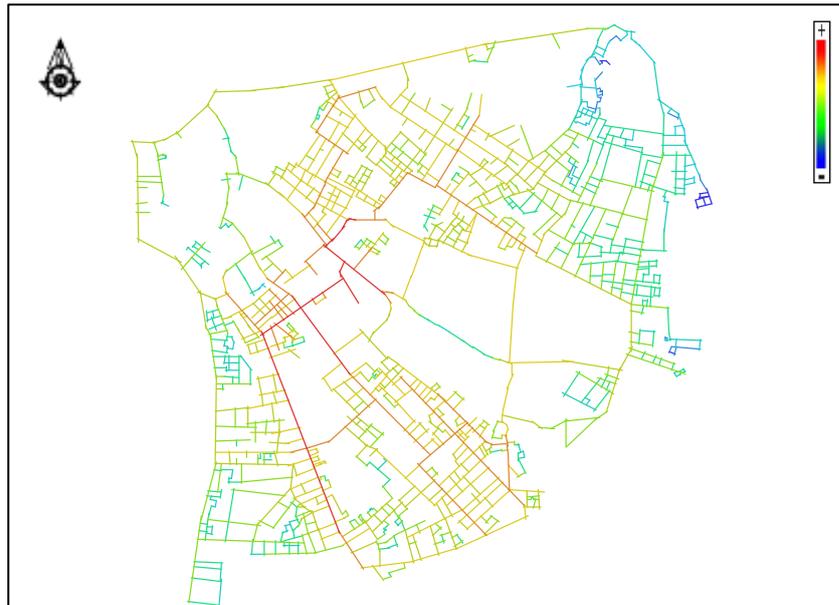


Fig. VI. 46: Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de l'intégration globale. Source : Auteur

### VI. 1. 3. 2. 1. 3. La mesure de l'intégration locale:

En comparant la mesure de l'intégration pour un rayon R3 à celle de Rn, les espaces ont des valeurs très fortes et présentent de centralités secondaires avec de valeurs plus élevées d'intégration à 3.83 (présence d'activités). La rue principale la plus intégrée relie le quartier vers l'aéroport. Les axes ségrégués se trouvent entre les habitations. Cette structure spatiale n'offre pas de potentialité pour le mouvement notamment pour les visiteurs. Ces espaces sont plus intégrés dans leur environnement local que global, les habitants connaissent très bien leurs tissus.

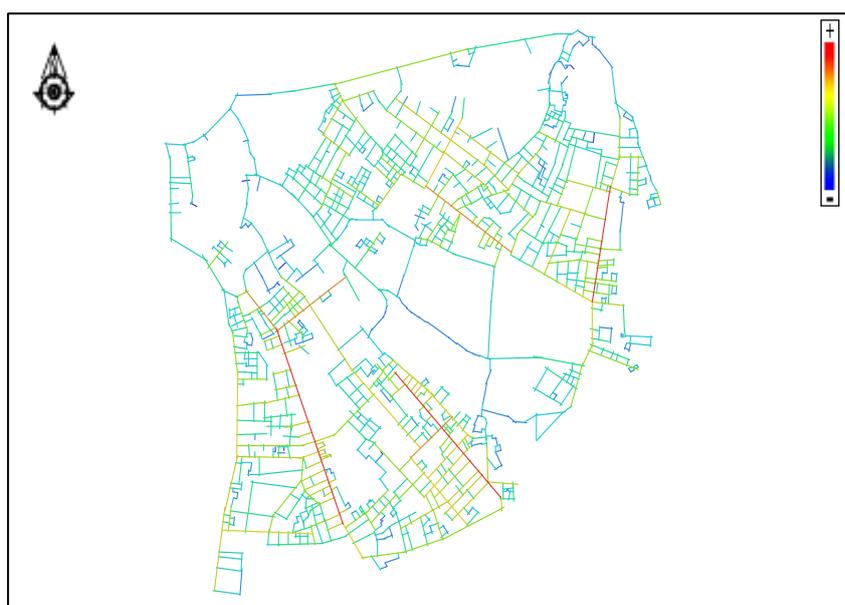


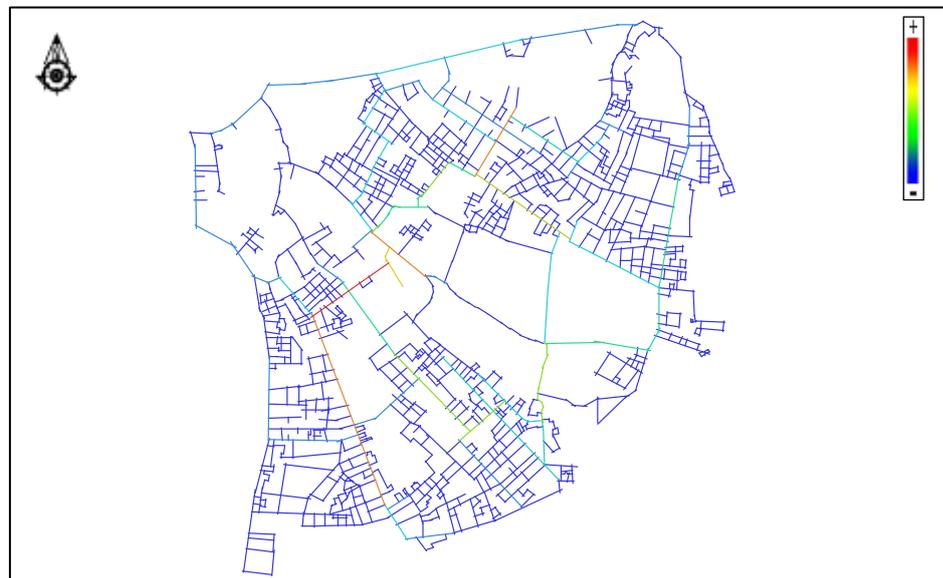
Fig. VI. 47: Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de l'intégration locale. Source : Auteur

Intégration locale	Minimum	Moyenne	Maximum
2016	0.33333	1.56579	3.83266

**Tableau VI.12.:** Intégration locale, carte axiale, GQ 8 du vieux Biskra 2016. Source : Auteur

#### VI. 1. 3. 2. 1. 4. La mesure du choix :

La mesure syntaxique du choix présente de valeurs de faible choix dans l'ensemble du système. La rue principale du groupement représente la valeur la plus élevée de choix suivis par des rues secondaires et tertiaires où se situent les équipements et les services. Les valeurs diminuent peu à peu dans les espaces habitables. Dans ces derniers le mouvement potentiel n'est pas favorisé.



**Fig. VI. 48:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de choix. Source : Auteur

#### VI. 1. 3. 2. 2. Les mesures du deuxième degré :

##### VI. 1. 3. 2. 2. 1. La mesure de l'intelligibilité :

Le diagramme de l'intelligibilité nous indique une très faible corrélation entre l'intégration et la connectivité  $R^2 = 0.08$ . Sa structure spatiale est non intelligible, car ce que l'on voit n'informe pas correctement sur ce que l'on ne voit pas. Cette valeur très faible nous permet de dire que ce système axial n'est pas très adéquat pour le mouvement et la circulation des personnes. C'est un système urbain très faiblement lisible dans lequel l'accessibilité et l'orientation sont difficiles.

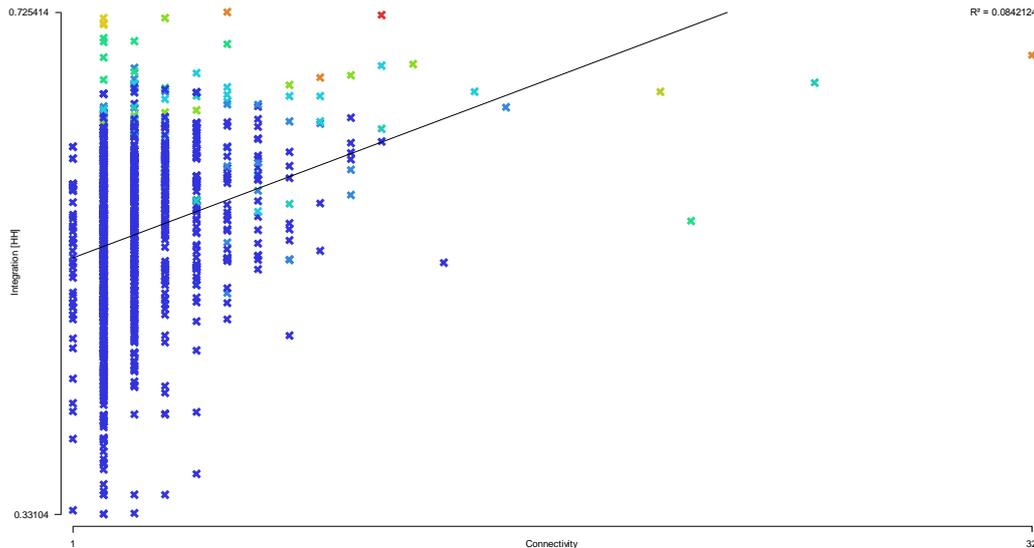


Fig. VI.49. : Graphe de l'intelligibilité par l'analyse axiale ( $R^2=0.08$ ).Source : Auteur

### VI. 1. 3. 2. 2. La mesure de la synergie :

Le diagramme ci-dessous présente un coefficient faible de corrélation  $R^2 = 0.31$ . Ceci signifie que la valeur de la synergie dans le système est faible. Les échelles globale et locale ne coïncident pas dans une dynamique commune. Les axes et les espaces structurants de ce groupement de quartiers ne sont pas fréquentés à la fois par les étrangers et les habitants locaux. En réalité ces espaces devaient constituer des lieux partagés à la fois par le mouvement global et local.

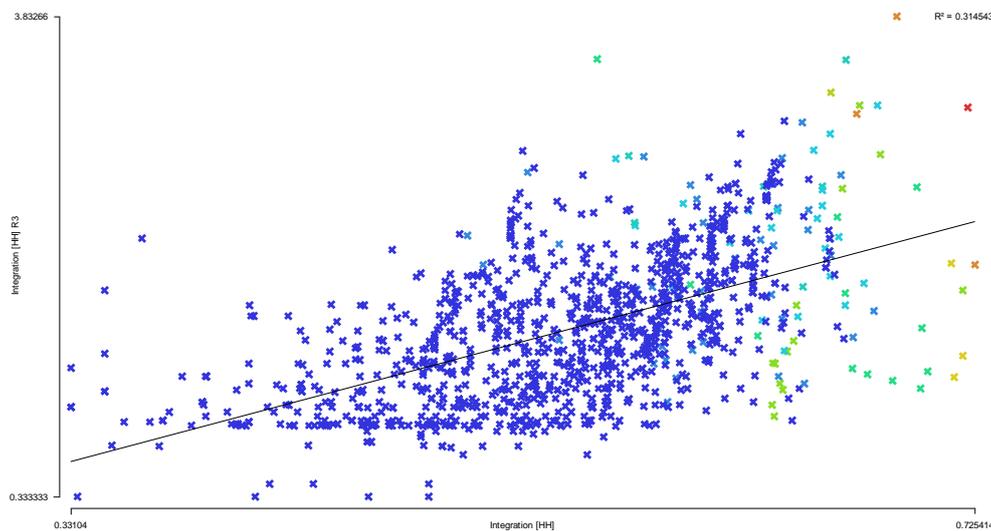


Fig. VI. 50 : Graphe de la synergie par l'analyse axiale ( $R^2=0.31$ ). Source : Auteur.

### VI. 1. 3. 3. Le groupement de quartiers (GQ24) Féliache :

Féliache (GQ24) situé à la périphérie sud-est de la ville de Biskra est l'un de ses anciens quartiers qui datent de la période précoloniale. C'est l'une des parties dégagées par l'analyse

axiale comme étant en ségrégation. Sa population est de 855 habitants (R.G.P.H. 2008) et a été estimée pour l'année 2016 à 1026 habitants.

Il se trouve à l'intérieur de la palmeraie, son organisation est sous forme d'enclos. Il est caractérisé par une structure spatiale de forme irrégulière qui s'organise sous forme de groupements d'habitations séparés par de la palmeraie et l'oued Sidi Zarzour, avec des rues sinueuses dont la rue N2 est le seul axe structurant principal où se passent toutes les activités des habitants locaux et visiteurs. Cet axe avec ses deux uniques accès au nord-ouest et au nord-est divise le quartier en deux parties, à l'ouest la partie des équipements et de services et à l'est la partie résidentielle. La majorité des habitations sont de type traditionnel.



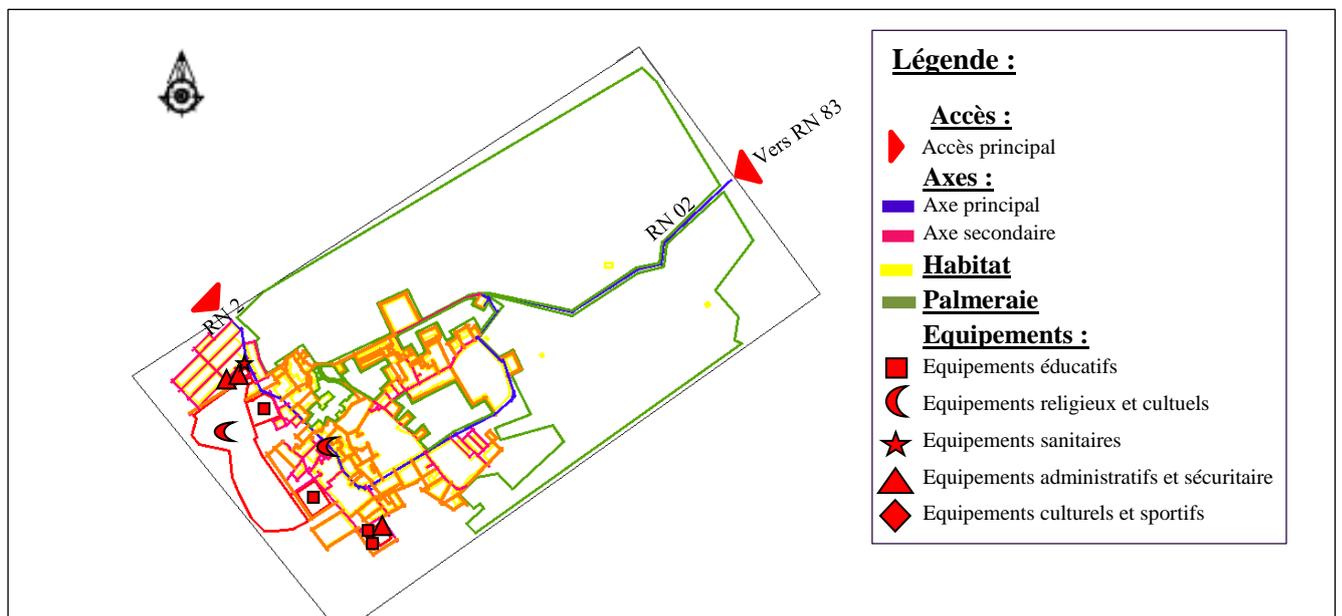
**Fig. VI.51** : Vue sur la rue principale N2.  
Source : Auteur



**Fig. VI.52** : Vue sur le centre de Féliache.  
Source : Auteur



**Fig. VI.53** : Vue sur la N2 entre clôtures et palmeraies. Source : Auteur



**Fig. VI. 54** : Schéma représentant les accès, les axes d'accessibilité et les parties constituantes le GQ24 Féliache.

Source : Auteur

### VI. 1. 3. 3. 1. Les mesures du premier degré

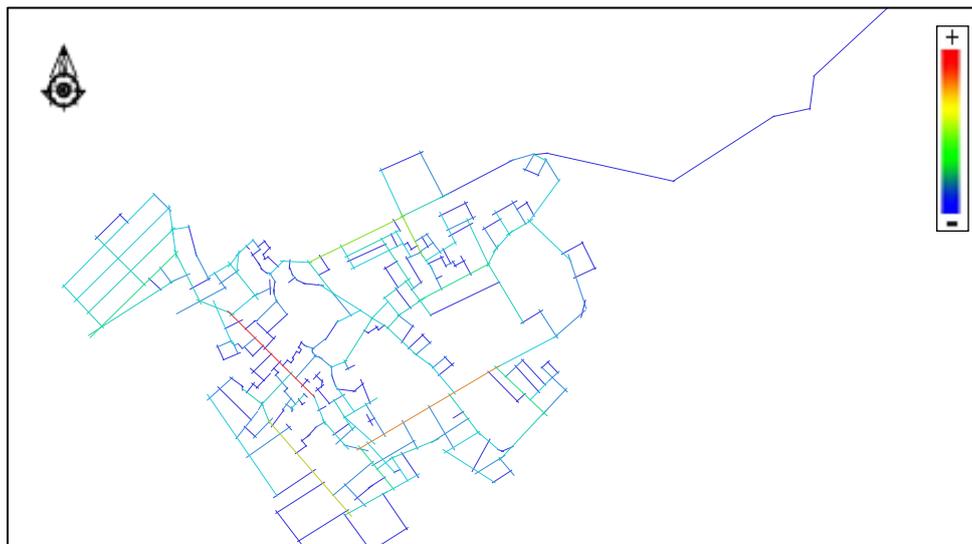
#### VI. 1. 3.3. 1.1. La mesure de la connectivité

La mesure de la connectivité montre que les valeurs les plus élevées sont celles de la rue

principale N2 au centre du GQ. Les espaces qui sont les moins connectés se trouvent sur l'ensemble du système.

Connectivité	Minimum	Moyenne	Maximum
2016	1	3	14

**Tableau VI.13.:** Connectivité, carte axiale, GQ24 Féliache, 2016.Source : Auteur



**Fig. VI. 55:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de la connectivité. Source : Auteur

### VI. 1. 3. 3. 1. 2. La mesure de l'intégration globale

L'analyse de l'intégration globale montre que seule la rue principale N2 au centre du GQ24 de Féliache présente une valeur d'intégration maximale de 1.11, puis elle diminue peu à peu vers la périphérie pour atteindre une valeur minimale de 0.37 notamment sur l'axe reliant l'accès à l'Est du système à partir de la rue N83. Des axes tertiaires et des raccourcis sont moins intégrés par rapport à cet axe. Il n'y a pas de continuité dans l'intégration du réseau du quartier avec le réseau viaire de la ville et de hiérarchisation spatiale.

Intégration globale	Minimum	Moyenne	Maximum
2016	0.37831	0.748676	1.11646

**Tableau VI.14.:** Intégration globale, carte axiale, GQ24 Féliache, 2016.Source : Auteur



**Fig. VI. 56:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de l'intégration globale. Source : Auteur

### VI. 1. 3. 3. 1. 3. La mesure de l'intégration locale

Le graphe de la mesure de l'intégration locale montre que l'axe le plus intégré localement (2.90) est aussi le plus intégré globalement et le plus connecté. On remarque également des axes avec des valeurs de ségrégation (minimum 0.33) se situent aux angles périphériques, l'accès à l'entrée principale du GQ par la rue N83 à l'Est et entre les constructions à l'intérieur du tissu urbain. Ces espaces sont plus intégrés dans leur environnement local que global. Le mouvement potentiel est faible due à l'ambiguïté de la structure spatiale.

Intégration locale	Minimum	Moyenne	Maximum
2016	0.33333	1.43794	2.90206

**Tableau VI.15.:** Intégration locale, carte axiale, GQ24 Féliache, 2016. Source : Auteur



**Fig. VI. 57:** Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de l'intégration locale. Source : Auteur

### VI. 1. 3. 3. 1. 4. La mesure du choix :

Les résultats de ce graphe de la mesure du choix présentent un axe, la rue N2 structurante et principale du GQ, avec la plus grande valeur de choix. Ce dernier est l'axe le plus intégré et le plus connecté. D'autres valeurs diminuent progressivement en pénétrant plus dans les ruelles. Dans l'ensemble, le système présente un nombre d'axes de faibles choix. Il semble que ceci ne facilite pas le repérage et l'orientation et rend la lisibilité plus difficile. Il ne favorise pas un « through-movement » potentiel.



Fig. VI. 58: Résultats de l'analyse axiale pour la mesure de choix. Source : Auteur

### VI. 1. 3. 3. 2. Les mesures du deuxième degré

#### VI. 1. 3. 3. 2. 1. La mesure de l'intelligibilité

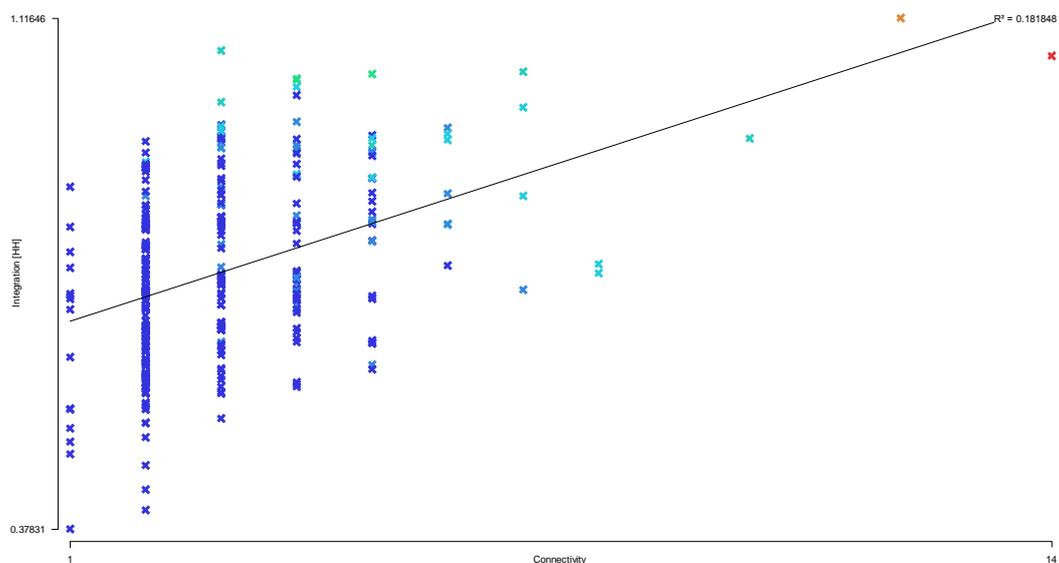
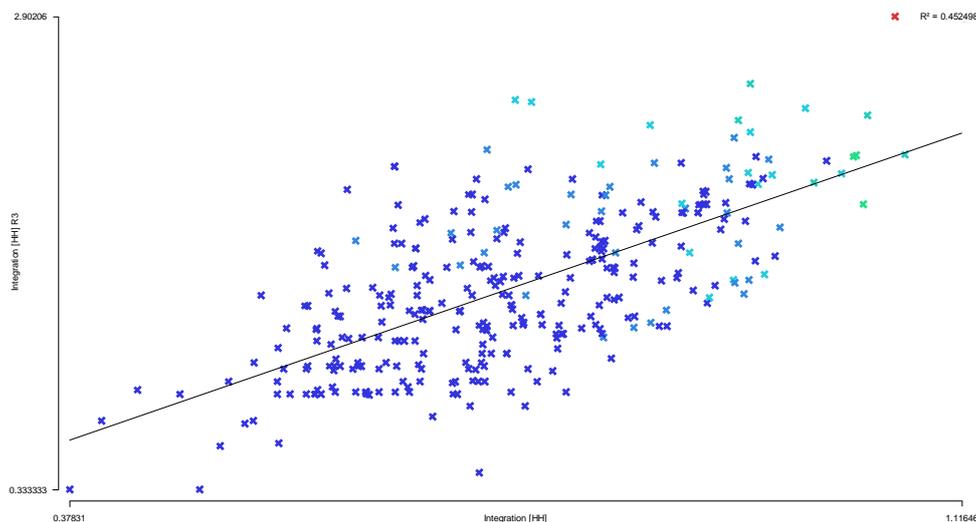


Fig. VI. 59. : Graphe de l'intelligibilité par l'analyse axiale ( $R^2= 0.18$ ).Source : Auteur

Le diagramme de dispersion affiche un coefficient de corrélation faible entre la connectivité axiale et l'intégration globale axiale  $R^2= 0.18$ , c'est un système non intelligible. Il n'offre pas une clarté large dans les différentes directions du système. La rencontre de plusieurs obstacles diminue la perméabilité. L'ensemble du système ne devient pas lisible depuis ses parties constituantes. C'est un système dans lequel la navigation et l'orientation sont difficiles notamment pour les visiteurs. L'axe structurant le plus intégré du système est aussi le mieux connecté, mais pour le reste des axes du système, le problème se pose lorsqu'il s'agit d'assurer simultanément les deux dimensions locale et globale.

### VI. 1. 3. 3. 2. 2. La mesure de la synergie :

L'analyse de la synergie montre un coefficient de corrélation de 0.45, une corrélation faible entre l'intégration locale et globale. Ce qui signifie que les niveaux, global et local ne coïncident pas dans une dynamique synergique. Ils ne se correspondent pas. Les rapports dynamiques locaux et globaux sont perturbés l'un par l'autre donc les axes et les espaces structurants de ce GQ ne constituent pas le lieu partagé à la fois par le mouvement local et global. L'espace n'est pas ouvert pour ses utilisateurs notamment les visiteurs. Ceci est dû à l'organisation du GQ qui est fermé et ne possède qu'un axe structurant intégré.



**Fig. VI. 60** : Graphe de la synergie par l'analyse axiale ( $R^2=0.45$ ). Source : Auteur

## Discussion

L'analyse axiale de la ville de Biskra nous a permis de ressortir et de comprendre la structure spatiale de différents groupements de quartiers et de dégager un échantillon représentatif d'une ségrégation spatiale. Ces unités d'analyse sont périphériques ou excentrées et différentes dans leurs tissus urbains traditionnel, spontané et planifié à savoir : le GQ23, le GQ8 et le GQ24.

Le premier groupement GQ23 d'El Alia nord-est, périphérique se compose de trois zones de types d'habitat (planifié, spontané, informel), représente un tissu de tracé régulier et un autre irrégulier. L'analyse syntaxique a montré la présence des axes intégrés au centre du groupement (espace plus ouvert) avec un prolongement d'axe intégré dans le tissu informel à l'ouest, qui diminuent vers la périphérie jusqu'aux axes les plus ségrégués. Dans l'ensemble du système, l'intégration locale est plus forte que l'intégration globale (présence de centralité secondaire dans le tissu planifié) et les tissus urbains présentent un nombre important d'axes de faible choix sauf dans la partie ouest et centrale où les valeurs de choix sont importantes. C'est un système inintelligible ( $R^2 = 0.13$ ) avec une synergie de  $R^2 = 0.38$ .

Ce tissu de structure ambiguë n'a aucun rapport de cohérence et de continuité avec l'ensemble. Il ne favorise pas le mouvement potentiel. L'intégration topologique à 3 pas montre que l'espace est intégré dans son environnement local que global. Ceci signifie que l'espace est utilisé potentiellement par les habitants locaux suite à leur connaissance de sa structure. Aussi, le système urbain est très faiblement lisible dans lequel l'accessibilité et l'orientation sont difficiles notamment pour les visiteurs. Ils utilisent l'espace juste à l'entrée principale au sud par la rue 18 février. Les axes structurants ne constituent pas le lieu partagé à la fois par le mouvement local et global.

Le second est le GQ8 du vieux Biskra excentré au sud de la ville. Il se compose de trois quartiers: Bab El Derb et Bab El Fateh, tissus de type traditionnel et Alb Bouassid, tissu de type spontané. L'analyse axiale a indiqué que la majorité des espaces de faible connectivité se trouvent dans l'ensemble du système (oued, impasses, clôtures) avec la présence d'axes intégrés au centre mais qui diminuent peu à peu en allant vers la périphérie. Le réseau viaire intégré du système n'est pas relié au réseau viaire intégré de la ville de Biskra. L'intégration locale est plus forte, elle met en évidence des centralités secondaires (présence d'activités). Les tissus urbains représentent un nombre important d'axes de faible choix. C'est un système inintelligible ( $R^2 = 0.08$ ) avec une synergie de  $R^2 = 0.31$ .

---

Dans l'ensemble de la structure de ce tissu, le mouvement potentiel n'est pas assuré. Nous notons bien que les mesures de l'analyse axiale telle que : l'intégration locale, l'intelligibilité et la synergie présentent des résultats similaires que celle du GQ23. Aussi les axes principaux donnent exceptionnellement plus de choix ce qui favorise un mouvement potentiel à leurs niveaux (présence d'activité).

Le dernier est le GQ24 Féliache, quartier périphérique au sud-est de la ville, et qui présente un tissu de type traditionnel. L'analyse axiale a montré que seule la rue N2 principale au centre du groupement est la plus connectée, intégrée globalement et localement, laissant les autres parties en ségrégation selon leurs faibles mesures. Dans l'ensemble, le système représente un nombre d'axes réduits indiqués par la faiblesse de la mesure du choix. Aussi, la valeur du coefficient de corrélation  $R^2 = 0.18$  montre l'inintelligibilité du système et une synergie de coefficient  $R^2 = 0.45$ .

La lecture de ces mesures syntaxiques sur le tissu avec son organisation sous forme d'enclos du GQ24 indique que cette dernière ne facilite pas le repérage et l'orientation et rend la lisibilité plus difficile donc il ne favorise pas un mouvement potentiel, le système n'offre pas une clarté dans ses différentes directions et ne devient pas lisible depuis ses parties constituantes. En plus cette organisation agit sur la modération de la connexion des différentes parties du groupement. Cela signifie que ces derniers ne sont pas ouverts pour les visiteurs (existence de clôtures palmeraies à l'Est et au Sud, l'Oued Sidi Zazour à l'ouest).

---

## Conclusion

L'analyse syntaxique, réalisée par le biais du logiciel Depthmap, nous révèle les problèmes dans quelques groupements de quartiers de la ville de Biskra et de certains pans dans certains autres groupements qui sont caractérisés par leurs situations par rapport à la ville, leurs positions, type de tissu urbain et leurs structures spatiales caractérisées par la forme, la hiérarchisation, la continuité, l'alignement, l'articulation...etc.

Suite à l'application de cette première partie du modèle d'analyse sur la ville de Biskra de l'année 2008 et 2016 nous a permis de ressortir et de comprendre sa structure spatiale et celle de ses différentes unités spatiales (groupements de quartiers ) aussi, elle nous a aidé de dégager les groupements de quartiers présentant des problèmes de ségrégation spatiale.

Les résultats de cette analyse nous montrent en premier lieu les problèmes exogènes qui touchent quelques groupements de quartiers dont la position est périphérique ou excentrée. Les groupements concernés situés à la périphérie de la ville à savoir : le GQ24 Féliache au sud-est de type traditionnel, le GQ22 à El Alia au nord et le GQ23 à El Alia nord-est et un pan de GQ11 à Sidi Ghezzel au sud-ouest. Ces groupements sont de type spontané. Le GQ34, les pans des GQ33 au nord-ouest, GQ18 et GQ17 à l'ouest, ces derniers groupements sont de type planifié. Leurs problèmes sont causés soit par :

- Leurs réseaux viaires ne sont pas reliés au réseau viaire intégré de la ville.
- Pas de structure spatiale hiérarchisée du public vers le privé.
- Pas de structure spatiale continue depuis le centre intégré vers la périphérie.
- Structure spatiale sous forme d'enclos.

Quant aux groupements de quartiers concernés excentrés du vieux Biskra notamment le GQ8 (Bab El Derb, Bab El Fateh et Alb Bouassid), le pan de GQ9 Gueddacha, le pan de GQ7 D'romane et le pan de GQ6 El M'cid. Tous situés au sud avec un type de tissu urbain traditionnel et partagent les problèmes exogènes causés soit par :

- Les rues sinueuses provoquent la non continuité avec les axes intégrés de la ville.
- La structure viaire intégrée de la ville n'est pas liée au réseau viaire intégré au groupement.

Aussi à l'échelle locale, l'analyse syntaxique nous a permis de faire ressortir les différents problèmes endogènes d'un échantillon de groupements de quartiers concernés par une

---

ségrégation spatiale, notamment le GQ23 El Alia Nord-Est, le GQ8 du vieux Biskra et le GQ24 Féliache.

Les résultats de l'application du modèle d'analyse sur les groupements de quartiers choisis dont la position est périphérique comme celles du GQ23 à El Alia nord-est et le GQ24 Féliache au sud-est de la ville. Malgré qu'ils diffèrent dans le type de tissu urbain le premier est spontané et le second est traditionnel, ils partagent des causes similaires :

- L'ensemble des zones résidentielles n'est pas relié au centre par une structure continue.
- Absence des espaces d'animation , d'activités ,de détente...etc.
- Structure ambiguë
- Les axes structurants intégrés ne sont pas continus dans leurs alignements.
- Pas de hiérarchisation des espaces, du public vers le privé.
- Espaces extérieurs ne sont que des espaces résiduels des formes construites.

En plus de ça, ils diffèrent dans certaines causes : pour le GQ23, la structure spatiale n'a aucun rapport de cohérence et de continuité avec l'ensemble (tissus urbains sont de type informel, spontané et planifié éparpillés dans le groupement). Quant au GQ24, l'ensemble de la structure viaire est formé par un ensemble d'impasses qui se termine par des clôtures de palmeraies dans toutes les directions sauf à l'ouest, oued Sidi Zarzour.

Concernant le groupement excentré notamment le GQ8 du vieux Biskra situé au sud, le tissu urbain est de type traditionnel et spontané. La structure spatiale est organisée du centre vers la périphérie. Il est composé de trois quartiers Bab El Derb, Bab El Fateh et Alb Bouassid, ces derniers partagent certaines causes de problèmes :

- La structure spatiale intégrée du système urbain du groupement ne pénètre pas profondément dans ses groupements d'habitats qui restent ségrégués.
- L'existence des clôtures de longues distances entourant les palmeraies et les jardins séparent les quartiers du groupement du corps central intégré provoquant une discontinuité dans la structure spatiale, notamment le quartier Alb Bouassid.

Ces différentes classes de problèmes exogènes et endogènes ont des effets très négatifs sur la structure spatiale des différents groupements de quartiers ciblés périphériques ou excentrés. Ces effets sont traduits par une faiblesse, au niveau des différentes mesures : de l'intégration Rn et R3, de la connectivité, du choix, de l'intelligibilité et de la synergie. Ceci

---

ne favorise pas le mouvement potentiel («to movement » et « through- movement », «vers et à travers»). La fréquentation est réduite potentiellement aux habitants locaux. Le système est très faiblement lisible dans lequel l'accessibilité et l'orientation sont difficiles particulièrement pour les usagers étrangers. Aussi, les axes structurants ne constituent pas le lieu partagé à la fois par le mouvement local et global.

Enfin, nous concluons notre analyse sur l'ensemble de groupements de quartiers de l'échantillon choisi à savoir : le GQ23 localisé dans la périphérie nord-est, le GQ24 localisé dans la périphérie sud-est et le GQ8 excentré au Sud sont en ségrégation spatiale suite aux effets causés principalement par les différentes sous-cités classes de problèmes exogènes et endogènes.

**CHAPITRE VII**

**APPLICATION DU MODÈLE  
D'ANALYSE**

**(Analyse socio-économique)**

---

## Introduction

Ce présent chapitre contient la continuité de l'application de notre modèle d'analyse. Elle consiste à présenter les résultats de l'analyse socio-économique et cela en deux étapes à savoir : l'analyse démographique utilisant la méthode Rang/Taille de ZIPF et l'analyse fonctionnelle utilisant la méthode de l'analyse multicritères pour permettre l'établissement et l'évaluation des niveaux d'équipements dans les différents groupements de quartiers de la ville de Biskra pour les années 2008 et 2016.

Dans la première étape de cette analyse, on utilise le recensement de la population effectué en l'année 2008, disponible au niveau des services D.P.A.T de la wilaya de Biskra et le recensement estimé de la population 2016. Ce dernier est calculé par la formule d'estimation fournie par les planificateurs. (Recensement 2016 non réalisé par les instances concernées jusqu'à ce jour.). La deuxième étape concerne l'analyse fonctionnelle liée à la famille de critères des équipements. Nous utilisons la carte du PDAU de la ville de Biskra de l'année 2008 exprimant la distribution des différents équipements dans les espaces de la ville. Pour l'année 2016, nous utilisons la carte du PDAU de 2016 proposée pour approbation. Ce dossier du PDAU pour la ville de Biskra n'est pas encore approuvé jusqu'à aujourd'hui.

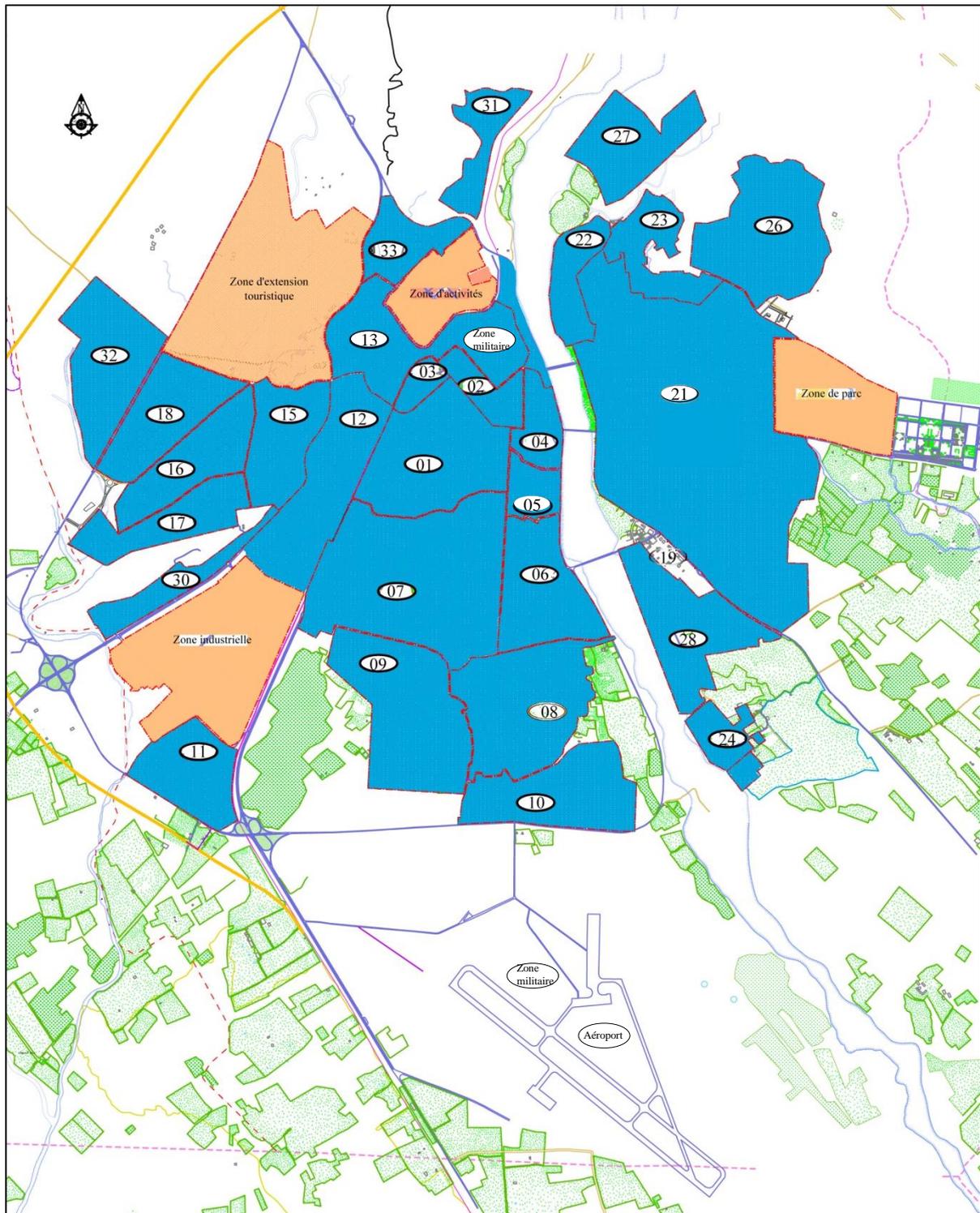
Cette analyse d'évaluation des niveaux des équipements dans les groupements de quartiers nous permet de déceler les différentes causes des problèmes à l'origine de la ségrégation socio-économique.

---

## **VII. 1. Répartition des groupements de quartiers sur l'espace urbain de la ville de Biskra.**

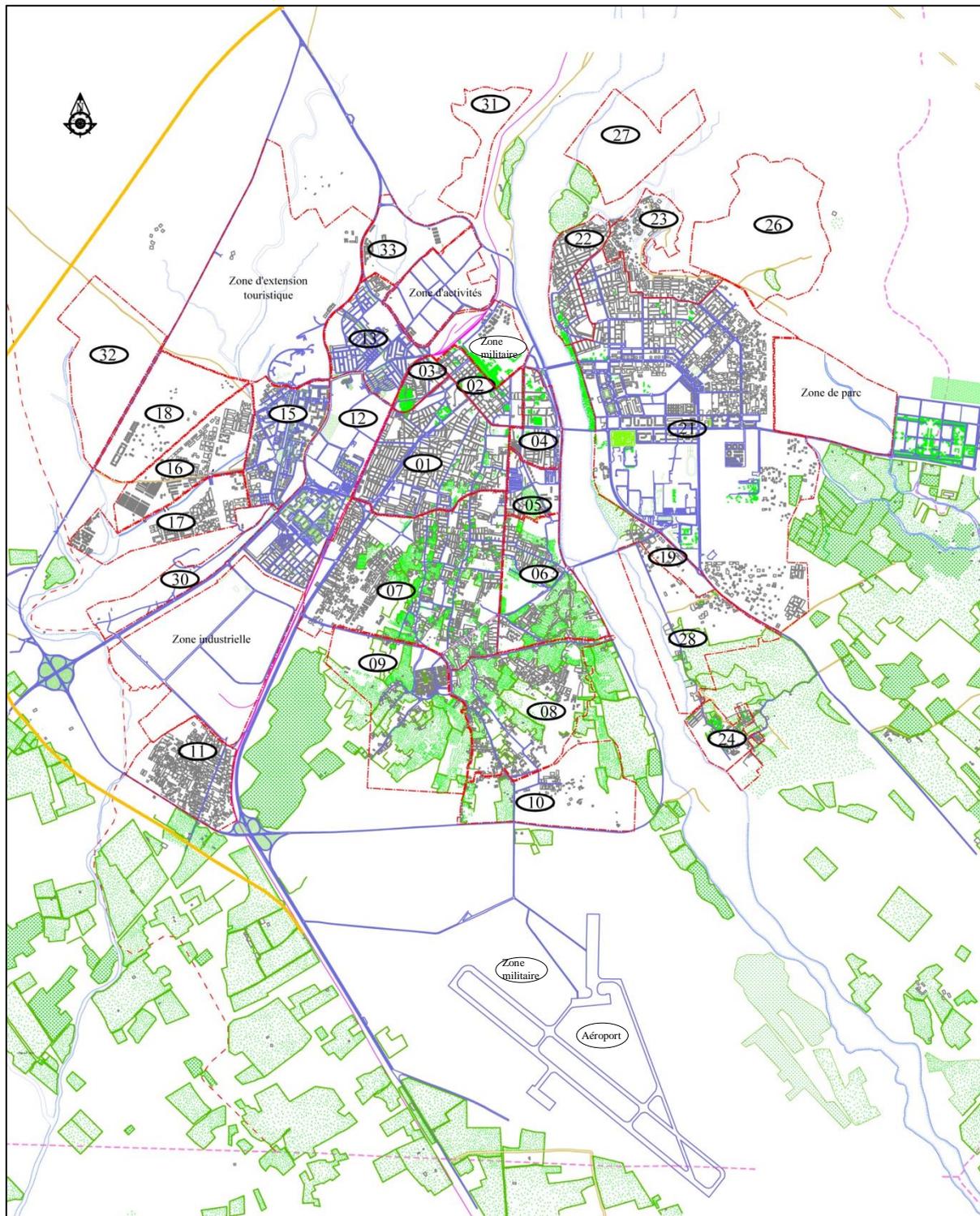
Les différents bouleversements rapides qu'a connus notre pays (social, économique... etc.) ont créé un besoin urgent pour la prise en charge de la poussée démographique dans les différents espaces urbains de la ville, en termes d'habitat, des équipements, de services, de commerce... etc. Ceci a provoqué des étalements urbains qui sont situés aux Sud, Sud-ouest et Nord-est de la ville. Cette discontinuité spatiale a généré une situation démesurée laissant ainsi les pouvoirs publics intervenir pour élaborer et établir un ensemble de plans et d'outils d'urbanisme, comme moyens d'étude, de gestion, de régulation et de contrôle du développement du tissu urbain dans le souci de maîtriser cette croissance urbaine et de répondre aux besoins de cette population. Ils ont permis la planification de zones d'extensions de la ville, notamment celles du côté ouest de la ville.

Dans notre étude, une unité d'analyse est associée à un groupement de quartiers noté GQ. Pour l'année 2008, l'espace urbain de la ville de Biskra est composé de 33 groupements de quartiers (voir annexe). Nous notons que les GQ: 25, 26, 27, 28, 29, 30,31, 32, 33 proposés dans le PDAU sont exclus de l'analyse vu qu'il n'y a aucune personne résidente dans ces espaces ni d'ailleurs aucun équipement existant. Par contre pour l'année 2016, l'espace urbain de la ville de Biskra compte 54 groupements de quartiers (voir annexe I). Nous notons que 24 groupements proposés dans le PDAU sont exclus de l'analyse vu qu'il n'y a aucun résident et l'inexistence des équipements dans ces espaces.



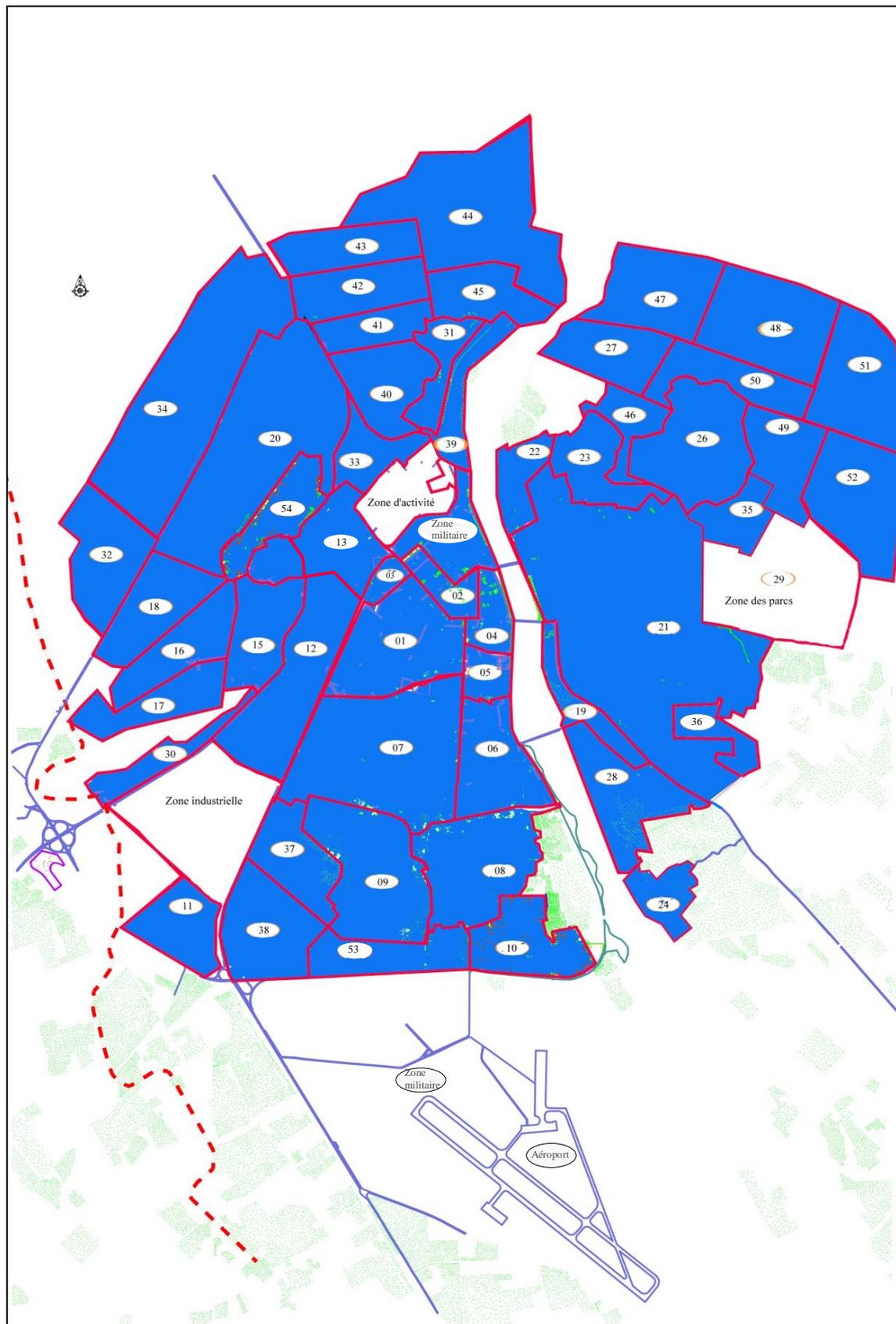
**Fig. VII. 1 :** Zones d'extensions de la ville de Biskra de l'année 2008.

Source : PDAU, 2008 (traité et reproduit par l'auteur).



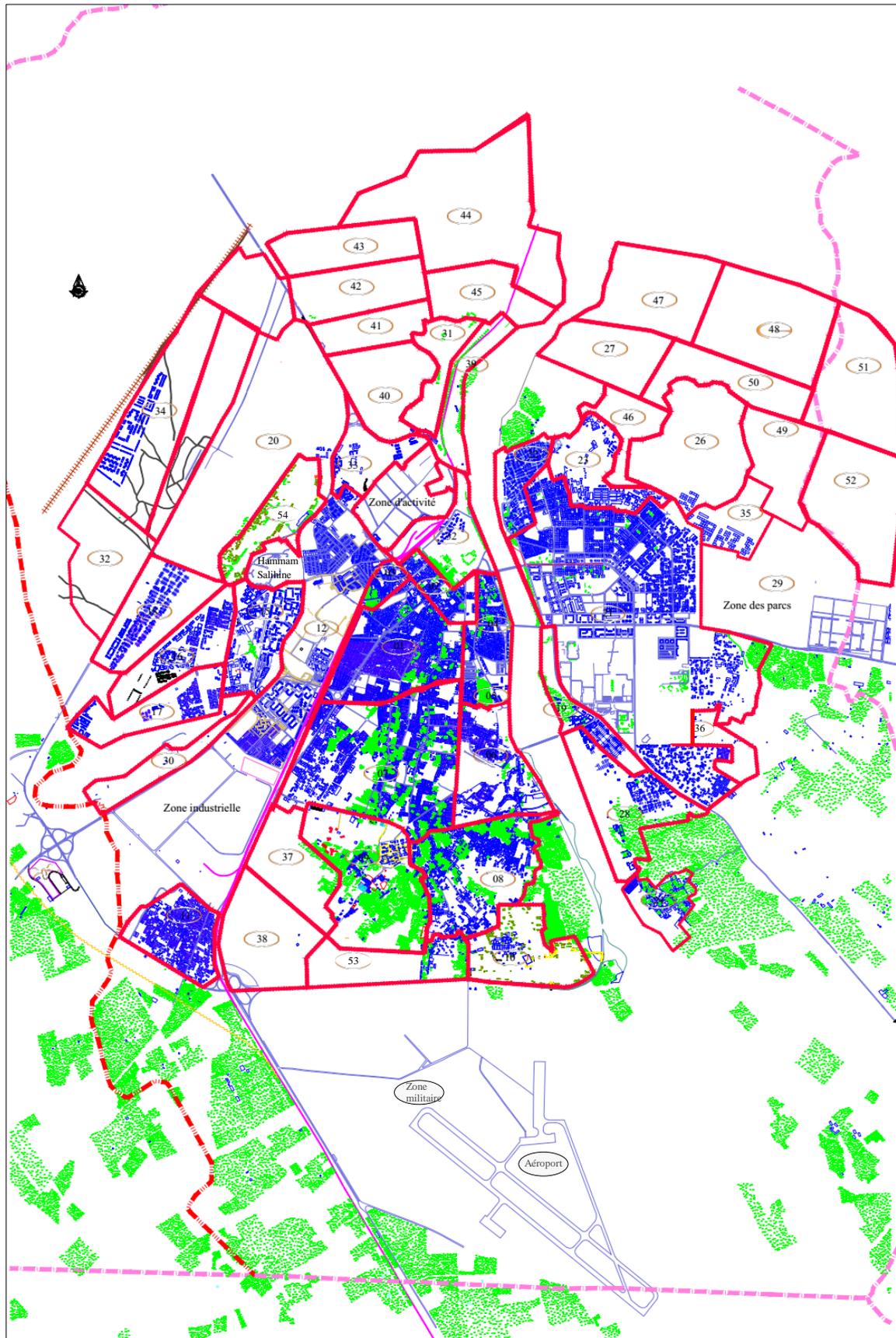
**Fig. VII. 2 :** Distribution des 33 groupements de quartiers de la ville de Biskra de l'année 2008.

Source : PDAU, 2008 (traité et reproduit par l'auteur).



**Fig. VII. 3 :** Zones d'extensions de la ville de Biskra de l'année 2016.

Source : PDAU, 2016 (traité et reproduit par l'auteur).



**Fig. VII. 4 :** Distribution des 54 groupements de quartiers de la ville de Biskra de l'année 2016.

Source : PDAU, 2016 (traité et reproduit par l'auteur).

## VII.2. L'analyse démographique

Elle consiste à étudier la répartition de la population dans les différents GQ de la ville dans le but d'une analyse de la hiérarchie démographique de ces unités spatiales. Aussi nous procédons à une estimation démographique pour l'année 2016 et une nouvelle analyse.

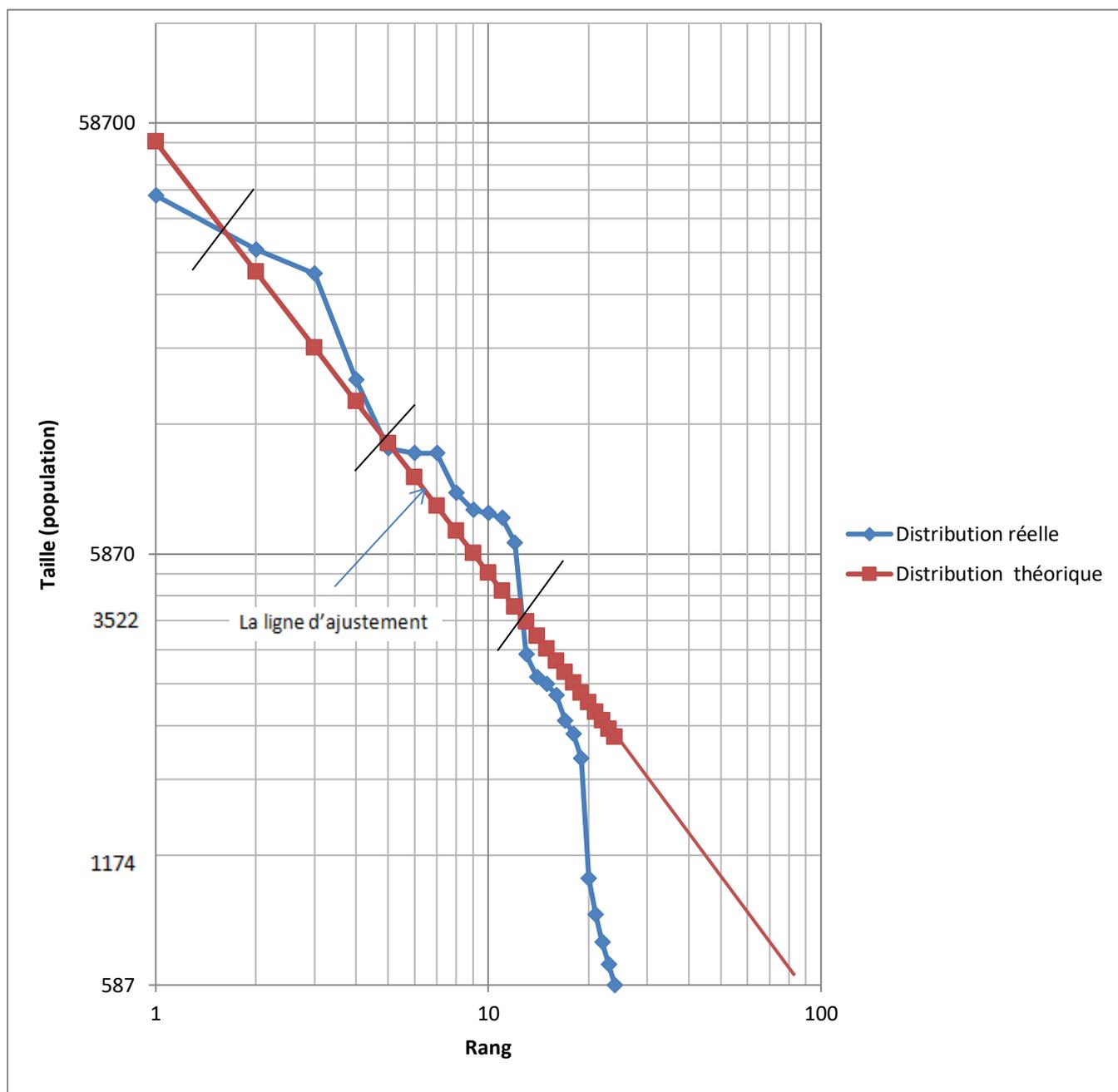
### VII.2.1. Répartition de la population dans les groupements de quartiers de la ville

La hiérarchie démographique des différents GQ de la ville de Biskra, par l'approche statique démographique caractérisée par la loi de Zipf qui consiste à classer les unités spatiales en fonction de leur taille de population, montre une incohérence (fig. VII. 5 et fig. VII. 6) dans la répartition de la population pour l'année 2008 et de même pour l'année 2016.

Code (groupement de quartiers)	rang	1/r	Population réelle (RGPH 2008)	Population théorique (zipf)
GQ21	1	1,00	39843	53027
GQ1	2	0,50	29862	26513
GQ7	3	0,33	26259	17676
GQ22	4	0,25	14908	13257
GQ12	5	0,2	10327	10605
GQ15	6	0,17	10058	8838
GQ6	7	0,14	10055	7575
GQ11	8	0,12	8146	6628
GQ23	9	0,11	7432	5892
GQ13	10	0,10	7301	53023
GQ8	11	0,09	7118	4821
GQ4	12	0,08	6241	4419
GQ17	13	0,08	3432	4079
GQ3	14	0,07	3044	3788
GQ16	15	0,07	2931	3535
GQ10	16	0,06	2765	3314
GQ9	17	0,06	2413	3119
GQ5	18	0,05	2246	2946
GQ2	19	0,05	1972	2791
GQ18	20	0,05	1039	2651
GQ24	21	0,05	855	2525
GQ20	22	0,04	738	2410
GQ19	23	0,04	656	2305
GQ14	24	0,04	587	2209

**Tableau VII. 1** : Classement des 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra (R.G.P.H.2008), rang/ taille.  
Source : Auteur

Le tableau (VII.1), nous a permis d'établir le graphe suivant dont la lecture dévoile des faits très importants à savoir :



**Fig. VII. 5:** Relation Rang/Taille des groupements de quartiers (R.G.P.H.2008) de la ville de Biskra.

Source : Auteur.

Le graphe montre une répartition irrégulière des 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra pour l'année 2008. La courbe présente des irrégularités qui traduisent différentes anomalies dans la hiérarchie démographique de ces derniers. Les dix (10) différents groupements de quartiers GQ : 1, 7, 22, 15, 6, 11, 23, 13, 8, 4 présentent une pléthore démographique: leurs effectifs sont supérieurs à celui que supposerait la droite d'ajustement (droite théorique de Zipf).

Alors que treize autres différents groupements de quartiers accusent un déficit en population, avec une prédominance du GQ21 par rapport à l'ensemble des groupements. Ceci n'indique pas la même prédominance par rapport aux résultats de la droite d'ajustement. Les douze (12) autres restants dont les cinq derniers (GQ : 14, 18, 19, 20, 24) présentent une population inférieure à 1174 habitants, ils montrent un grand déficit démographique. Sauf le groupement de quartiers, GQ12 montre une cohérence vu qu'il se trouve sur la droite d'ajustement.

Cette analyse nous a permis de réaliser le classement des groupements de quartiers par rapport à ce critère en prenant en compte l'écart entre la taille démographique réelle et la taille théorique.

Classe	Groupement de quartiers Pléthore (gras)-déficit Cohérent et proche (rouge)	Localisation Excentré (E)-Périphérique(P)-Centre(C)
1	21	P
2	<b>1, 7, 22,</b>	E, E, P
3	<b>12, 15, 6, 11, 23, 13, 8, 4</b>	E, E, E, P, P, P, E, E
4	17, 3, 16, 10, 9, 5, 2, 14, 18, 19, 20,24	P, E, E, P, P, E, C, P, P, E, P, P

**Tableau VII. 2 :** Différentes classes de population des 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra.

Source : Auteur.

Cette irrégularité montrée par les résultats lors de l'application de la méthode de Zipf stimule des interrogations sur les causes qui ont provoqué ces irrégularités de la distribution des quartiers. Ces causes peuvent être décisionnelles, endogènes (effet de quartiers) et exogènes (externalité).

**VII.2.2. Estimation de la population de la ville de Biskra pour l'année 2016**

L'estimation des perspectives démographiques est influencée par plusieurs facteurs, en augmentation ou en diminution, comme la migration et l'accroissement naturel. L'URBA de Sétif nous a doté d'une formule (disponible au niveau de l'URBAS) utilisée pour l'estimation de la population des villes algériennes dans le cas de non-réalisation de recensement national notamment celle concernée dans notre cas d'étude la ville de Biskra.

Code (groupement de quartiers)	Pop $n_2$ : RGPH 2008	$T_c$ : taux d'accroissement	$N$ : nombre d'années écart entre $n_1$ et $n_2$	Pop $n_1$ : Population estimée
GQ1	29862	2,3	8	35820
GQ2	1972	2,3	8	2365
GQ3	3044	2,3	8	3651
GQ4	6241	2,3	8	7486
GQ5	2246	2,3	8	2694
GQ6	10055	2,3	8	12061
GQ7	26259	2,3	8	31498
GQ8	7118	2,3	8	8538
GQ9	2413	2,3	8	2894
GQ10	2765	2,3	8	3317
GQ11	8146	2,3	8	9771
GQ12	10327	2,3	8	12387
GQ13	7301	2,3	8	8758
GQ14	587	2,3	8	704
GQ15	10058	2,3	8	12065
GQ16	2931	2,3	8	3516
GQ17	3432	2,3	8	4117
GQ18	1039	2,3	8	1246
GQ19	656	2,3	8	787
GQ20	738	2,3	8	885
GQ21	39843	2,3	8	47792
GQ22	14908	2,3	8	17882
GQ23	7432	2,3	8	8915
GQ24	855	2,3	8	1026

**Tableau VII. 3** : Estimation de la population des 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra de l'année 2016. Source : Auteur.

Code (groupement de quartiers)	Rang (r)	1/r	Population réelle	Population théorique
GQ21	1	1,00	47792	65179
GQ1	2	0,50	35820	32590
GQ7	3	0,33	31498	21726
GQ22	4	0,25	17882	16295
GQ12	5	0,20	12387	13036
GQ15	6	0,17	12065	10863
GQ6	7	0,14	12061	9311
GQ11	8	0,13	9771	8147
GQ23	9	0,11	8915	7242
GQ13	10	0,10	8758	6518
GQ8	11	0,09	8538	5925
GQ4	12	0,08	7486	5432
GQ35	13	0,08	6528	5014
GQ34	14	0,07	5280	4656
GQ17	15	0,07	4117	4345
GQ3	16	0,06	3651	4074
GQ16	17	0,06	3516	3834
GQ10	18	0,06	3317	3621
GQ33	19	0,05	3000	3430
GQ9	20	0,05	2894	3259
GQ26	21	0,05	2820	3104
GQ5	22	0,05	2694	2963
GQ2	23	0,04	2365	2834
GQ36	24	0,04	1920	2716
GQ18	25	0,04	1246	2607
GQ24	26	0,04	1026	2507
GQ20	27	0,04	885	2414
GQ19	28	0,04	787	2328
GQ14	29	0,03	704	2248
GQ28	30	0,03	666	2173

**Tableau VII. 4 :** Classement des 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra (estimation 2016), rang/taille. Source : Auteur.

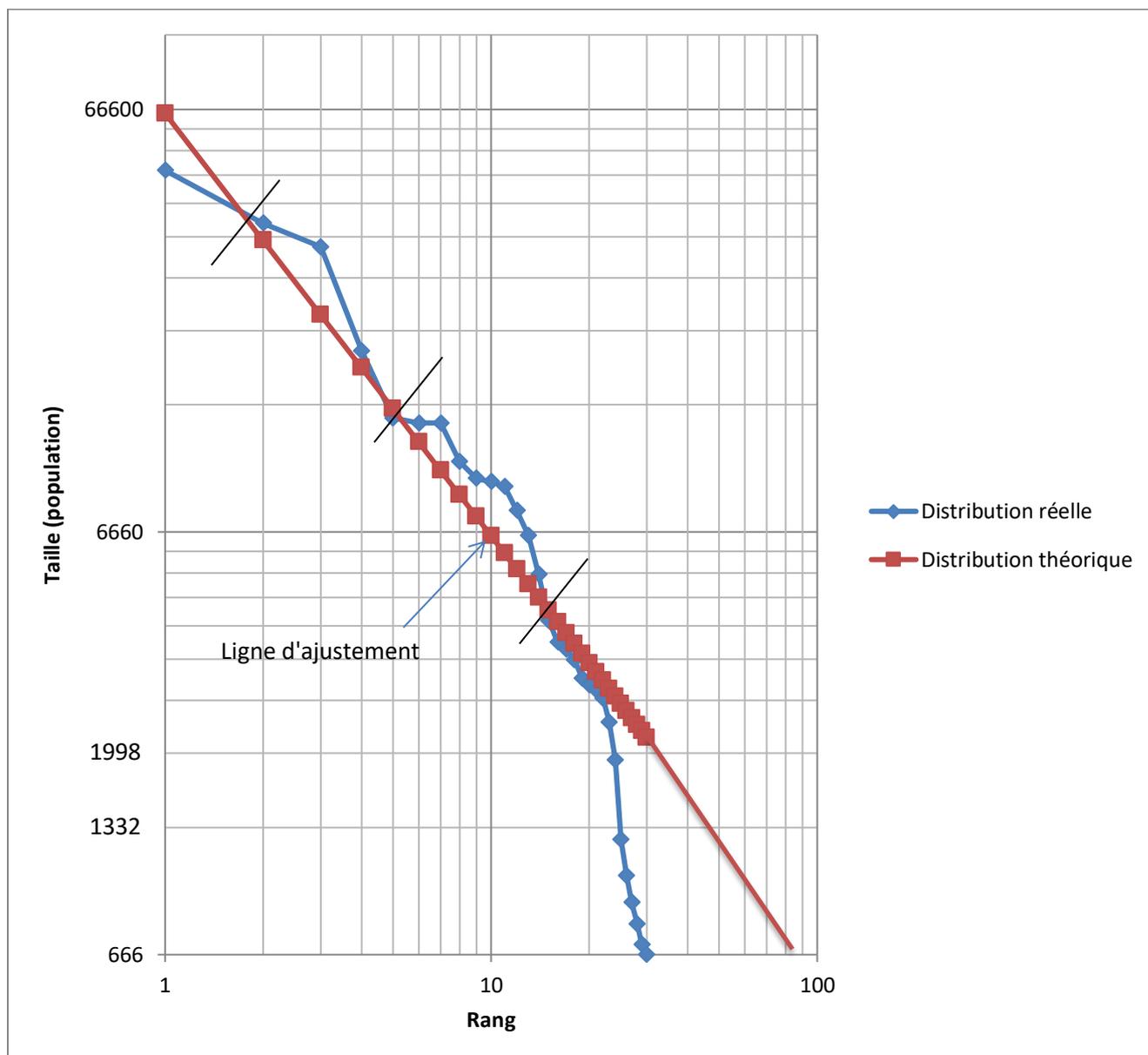


Fig. VII. 6 : Relation Rang/Taille des 30 groupements de quartiers (estimation 2016) de la ville de Biskra.

Source : Auteur.

Classe	Groupement de quartiers Pléthore (gras)-déficit. Cohérent et proche (rouge)	Localisation Excentré (E)-Périphérique(P)-Centre(C)
1	21	P
2	<b>1, 7, 22,</b>	E, E, P
3	<b>12, 15, 6, 11, 23, 13, 8, 4, 35,34</b>	E, E, E, P, P, P, E, E, P, P
4	<b>17, 3, 16, 10, 33, 9,26, 5, 2, 36,18, 24, 20,19.14, 28</b>	P, E, E, P, P, P, P, E, C, P, P, P, E, E, E, E

**Tableau VII. 5 :** Différentes classes de population des 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra.  
Source : Auteur

Concernant l'année 2016, le graphe de la relation rang/taille (fig. VII.6) montre une répartition irrégulière de la population dans les 30 différents groupements de quartiers de la ville étudiés.

La lecture des données du graphe montre que la pente de la droite de la distribution réelle devient raide à partir du nombre 1998 habitants. Aussi, elle fait apparaître que la composition de la quatrième classe (tableau VII.5) comprend plus que la moitié (16) des groupements de quartiers dont neuf (09) GQ :17, 3, 16, 10, 33, 9, 26, 5, 12 dont le GQ12 est cohérent et les autres sont proche en distance entre la courbe de cohérence et celle de la distribution réelle, alors que les sept (07) autres restants notamment les GQ 36, 18, 24, 20,19.14, 28 souffrent d'un grand déficit en population, qui est exprimé par un écart flagrant entre la courbe de la cohérence et celle de la distribution réelle.

Malgré l'augmentation de la population entre 2008 et 2016, tous les groupements de quartiers ont préservé le même classement. Les GQ créés entre 2008 et 2016 tels que GQ : 34 et 35 de la classe 3 présentent une pléthore démographique et les GQ 26, 33, 36 et 28 de la classe 4 dont les deux premiers présentent une distance proche de la droite de cohérence par contre les deux derniers indiquent une incohérence (grand déficit en population).

En définitive les résultats montrent que la répartition de la population est irrégulière dans la majorité des GQ soit 21 sur 30 dont 12 sont en pléthore, 9 en déficit de population et 9 sont proches de la droite de la cohérence. Ces inégalités présentent des problèmes qui génèrent une faiblesse dans la planification des équipements dans ces différents groupements de quartiers qui sont localisés soit en périphérie ou excentré.

L'analyse démographique est nécessaire puisqu'elle permet d'exprimer le rang de chaque unité d'analyse par rapport à la population qui l'occupe. Toutefois, il est à signaler qu'elle est insuffisante, vu qu'elle est sommaire et n'explique pas le rôle de ses individus dans ces différents groupements de quartiers de la ville. Pour combler ce manque, il est indispensable de la compléter par une analyse fonctionnelle qui précise le rôle fonctionnel de ces unités spatiales à travers les services qu'ils mettent à la disposition de ses habitants. Elle repose sur le critère des équipements, dont le but de connaître le niveau des équipements pour chaque groupement de quartiers. Nous notons que les données impliquées dans l'analyse sont toutes des données quantifiables.

### **VII.3. L'analyse fonctionnelle : analyse multicritères**

Pour connaître la situation socio-économique des groupements de quartiers de la ville de Biskra et pour traiter la famille de critères liée aux équipements, nous avons utilisé pour cette analyse fonctionnelle la méthode multicritères s'articulant sur une structure bidimensionnelle (matrice) dont la première désigne la famille de critères liée aux équipements et la deuxième est celle des unités d'analyse (différents groupements de quartiers de la ville de Biskra).

#### **VII.3.1. Répartition des équipements au niveau des groupements de quartiers de la ville de Biskra.**

La répartition des équipements dans la ville, s'est faite suivant le besoin en services selon la taille des groupements de quartiers allant de l'école primaire, terrain de sport plein air, salle de sport polyvalente, au lycée, à l'hôpital, à l'université ...etc. jusqu'aux services supérieurs pour toute la ville. En prenant bien sûr, en considération les ratios des équipements  $m^2/habitant$  pour le calcul des nombres pondérés des équipements. Ce dernier nous permet d'évaluer le niveau des équipements dans les groupements de quartiers.

Pour traiter le critère lié aux équipements, nous avons utilisé la grille théorique des équipements (voir chapitre I) qui va nous servir à déceler le niveau des équipements selon les tailles des unités spatiales (population). Chaque unité regroupe des logements et un nombre d'équipements nécessaires pour assurer un certain niveau de services. Ce nombre des équipements dépend de la taille de l'unité d'analyse fonctionnelle. Cette dernière est hiérarchisée en : unité de base, unité de voisinage, quartier, groupement de quartiers...etc. (CNERU, 1989).

Le CNERU a élaboré cinq grilles théoriques des équipements et les schémas des grilles qui correspondent à des types de villes les plus représentatifs du système urbain algérien. Nous avons choisi la quatrième catégorie qui correspond à la taille de la ville de Biskra pour l'année 2008 (voir annexe II.1). Par contre pour l'année 2016, la cinquième catégorie correspond à la taille de la ville de Biskra (voir annexe II.2). Cette dernière est corrigée par d'autres grilles spécifiées pour chaque secteur (réseau d'équipement national). Ces grilles présentent des indicateurs pour chaque critère spécifique d'un secteur particulier. (Voir annexe II.3)

L'utilisation de la grille théorique des équipements de l'année 2008 et l'année 2016, appliquées aux différents groupements de quartiers de la ville de Biskra, nous a permis de dresser des tableaux qui totalisent, par spécification et par nombre, les équipements fonctionnels existants et les équipements pondérés dans chaque unité d'analyse (groupement de quartiers). La somme de ces équipements donne un total qui, comparé aux résultats pondérés, détermine le niveau des équipements dans chaque groupement. Pour cela, on s'est inspiré de la grille théorique des équipements rendant compte de leurs tailles.

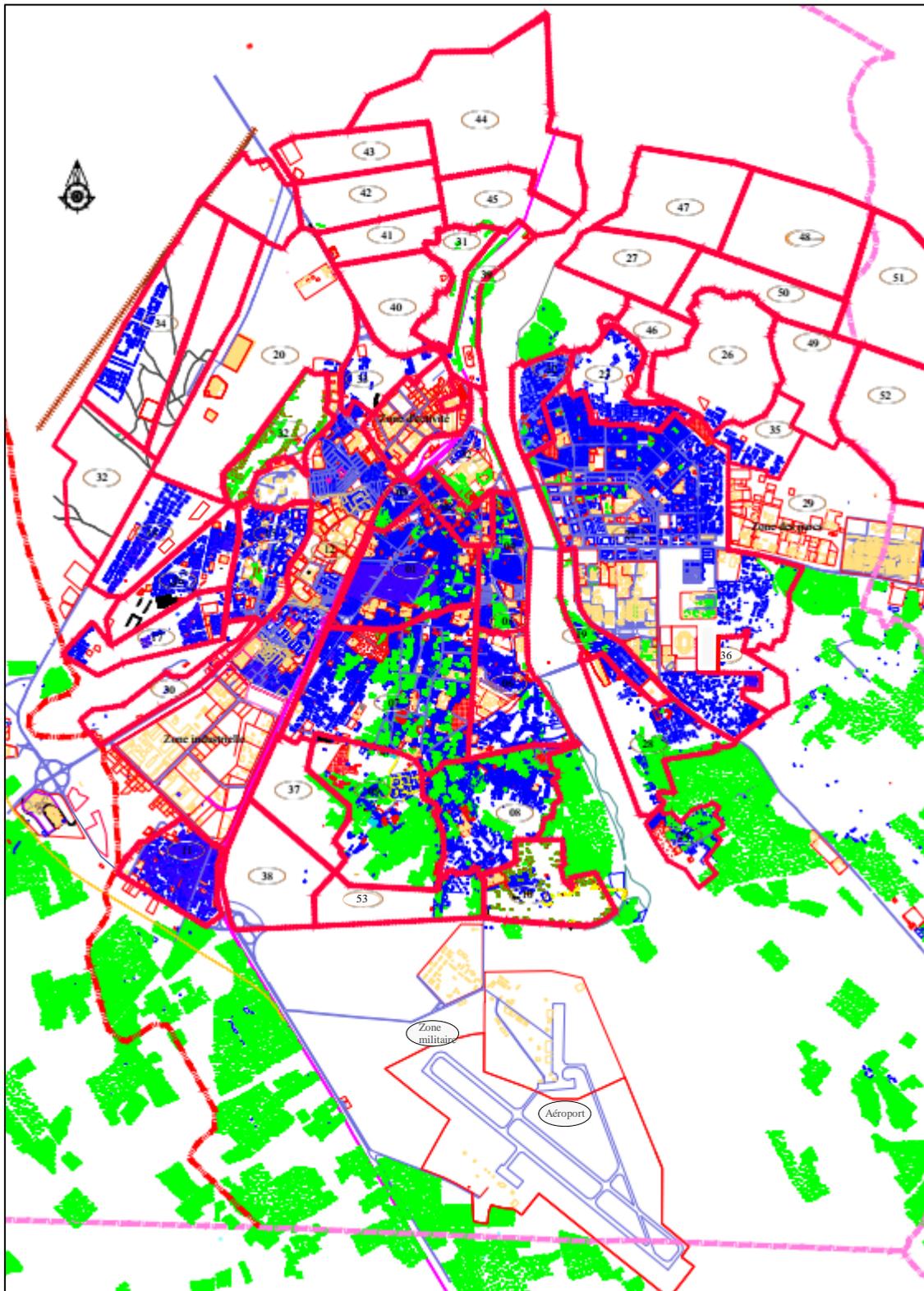
Nous avons utilisé pour cette analyse la méthode multicritères s'articulant sur des groupements de quartiers (GQ) de la ville de Biskra dont le nombre est de 24 GQ pour l'année 2008 et de 30 GQ pour l'année 2016, et une famille liée aux critères des équipements. Pour pouvoir réaliser la représentation des niveaux des équipements dans chaque groupement de quartiers, nous avons fait recours à l'élaboration de deux autres structures représentatives: la première contient le nombre des équipements fonctionnels existants dans les groupements de quartiers de la ville de Biskra et la seconde contient les nombres pondérés des équipements. Cette méthode d'analyse a produit deux matrices d'évaluation. La première matrice représente l'évaluation de chaque équipement spécifié ( $E_i$ ) dans chaque GQ; cette évaluation est réalisée par un calcul de différence entre le nombre pondéré et le nombre existant. La deuxième matrice représente le niveau des équipements dans chaque GQ. Une case de la matrice est associée au nombre des équipements spécifiés dans une unité d'analyse particulière. Aussi, elle correspond au croisement d'une ligne (unité d'analyse) et d'une colonne (nombre d'équipements). Cette case résultante du croisement est colorée soit en rouge, jaune ou vert:

- Le rouge indique un suréquipement qui est équivalent à une différence positive entre le nombre d'équipements réel et le nombre d'équipements pondéré.

- Le jaune indique un sous-équipement qui est équivalent à une différence négative entre le nombre d'équipements réel et le nombre d'équipements pondéré.
- Le vert indique un équilibre en équipements qui est équivalent à une différence nulle entre le nombre d'équipements réel et le nombre d'équipements pondéré.

Nous notons que la famille des critères des équipements est codifiée comme suivant :

<b>Famille des critères des équipements</b>	<b>Code Ei</b>
Équipement administratifs et sécuritaires	E1
Équipements éducatifs	E2
Équipements sanitaires	E3
Équipements culturels et sportifs	E4
Équipements religieux et culturels	E5
Équipements industriels et autres	E6
Équipements commerces et services	E7



**Fig. VII.7:** Localisation spatiale des équipements (en rouge) de la ville de Biskra.

Source : PDAU, 2016 (traité et reproduit par l'auteur)

## VII.3.2. Résultats de l'analyse multicritères pour l'année 2008

Code (groupe- ment de quartiers)	Populati on RGPH 2008	Équipements							Total
		Administr- atifs et sécuritair- es	Éducatifs	Sanitaires	Culturels et sportifs	Religieux et cultuels	Industriels et autres	Commerces et services	
GQ21	39843	22	26	6	12	11	8	7	92
GQ1	29862	19	12	6	8	7	0	18	70
GQ7	26259	4	15	2	3	12	18	3	57
GQ22	14908	0	2	0	0	3	2	2	9
GQ12	10327	17	14	0	9	2	3	1	46
GQ15	10058	12	5	2	5	1	2	2	29
GQ6	10055	3	7	3	4	5	0	5	27
GQ11	8146	3	4	1	1	4	7	1	21
GQ23	7432	1	1	0	0	1	1	0	4
GQ13	7301	11	7	2	3	2	3	7	35
GQ8	7118	0	3	0	0	6	2	0	11
GQ4	6241	16	2	0	0	6	0	0	24
GQ17	3432	0	4	1	0	1	0	0	6
GQ3	3044	2	1	0	0	0	1	2	6
GQ16	2931	0	4	0	1	1	0	1	7
GQ10	2765	0	2	1	0	0	2	0	5
GQ9	2413	0	1	0	0	3	11	0	15
GQ5	2246	4	6	0	0	1	0	0	11
GQ2	1972	31	7	0	4	4	0	12	58
GQ18	1039	0	0	0	0	0	1	0	1
GQ24	855	3	3	1	1	1	0	0	9
GQ20	738	5	0	0	0	0	0	4	9
GQ19	656	0	0	1	0	1	1	0	3
GQ14	587	1	0	0	0	0	0	0	1

Tableau VII. 6 : Équipements fonctionnels existants dans les 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2008. Source : Auteur.

Code (groupement de quartiers)	Population RGPH 2008	Équipements							
		Administratifs et sécuritaires	Éducatifs	Sanitaires	Culturels et sportifs	Religieux et culturels	Industriels et autres	Commerces et services	Total
GQ21	39843	9	19	3	28	5	4	2	70
GQ1	29862	8	15	3	27	1	3	2	59
GQ7	26259	8	14	3	23	1	4	2	55
GQ22	14908	2	8	1	10	0	2	2	25
GQ12	10327	1	5	0	6	0	1	0	13
GQ15	10058	1	5	0	6	0	1	0	13
GQ6	10055	0	5	0	6	0	1	1	13
GQ11	8146	1	4	0	7	0	1	0	13
GQ23	7432	1	3	0	3	0	1	0	8
GQ13	7301	1	4	0	7	0	1	0	13
GQ8	7118	1	4	0	7	0	1	0	13
GQ4	6241	3	5	0	6	0	0	0	14
GQ17	3432	0	1	0	2	0	0	0	3
GQ3	3044	0	1	0	1	0	0	0	2
GQ16	2931	0	1	0	1	0	0	0	2
GQ10	2765	0	1	0	2	0	0	0	3
GQ9	2413	0	1	0	2	0	0	0	3
GQ5	2246	0	1	0	2	0	0	0	3
GQ2	1972	0	1	0	2	0	0	0	3
GQ18	1039	0	1	0	2	0	0	0	3
GQ24	855	1	0	0	1	0	0	0	2
GQ20	738	0	0	0	1	0	0	0	1
GQ19	656	0	0	0	1	0	0	0	1
GQ14	587	0	0	0	1	0	0	0	1

**Tableau VII. 7 :** Pondération des équipements dans les 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra

en 2008. Source : Auteur.

Code (groupement de quartiers)	Population RGPH 2008	Équipements						
		Administr- atifs et sécuritair- es	Éducatifs	Sanitaires	culturels et sportifs	Religieux et culturels	Industriels et autres	Commerc- es et services
GQ21	39843							
GQ1	29862							
GQ7	26259							
GQ22	14908							
GQ12	10327							
GQ15	10058							
GQ6	10055							
GQ11	8146							
GQ23	7432							
GQ13	7301							
GQ8	7118							
GQ4	6241							
GQ17	3432							
GQ3	3044							
GQ16	2931							
GQ10	2765							
GQ9	2413							
GQ5	2246							
GQ2	1972							
GQ18	1039							
GQ24	855							
GQ20	738							
GQ19	656							
GQ14	587							
Total	200228	3	6	2	20	0	2	0

**Tableau VII. 8 :** Matrice d'évaluation des niveaux des équipements dans chaque groupement de quartiers de la ville de Biskra en 2008. Source : Auteur.



---

Cette matrice représente les familles du critère "équipement" (colonnes) dans les différents groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2008 (lignes). Chaque case de la matrice représente l'évaluation des niveaux d'équipement dans un groupement de quartiers. L'évaluation de ces niveaux est associée à trois couleurs: rouge, jaune et vert. (Voir Tableau VII. 8).

La lecture des résultats des agrégations générales liées aux différents critères spécifiques aux équipements par rapport aux différentes unités d'analyses montre un manque d'équipements culturels et sportifs dans 20 GQ, d'équipements éducatifs dans 6 GQ, dont 5 en pléthores démographiques, d'équipements administratifs et sécuritaires dans 3 GQ surpeuplés et d'équipements industriels et sanitaires dans 2 GQ surpeuplés.

Aussi, la lecture des résultats des agrégations partielles liées aux différents GQ par rapport aux différents critères spécifiques des équipements nous montre les différents GQ en sous-équipement. C'est à dire qui ne vérifient pas les critères des équipements spécifiques (couleur jaune) : nous citons les différentes classes concernées par ces problèmes : GQ22 ne vérifié pas quatre critères, GQ1, GQ7, GQ8, ne vérifient pas trois critères, GQ6, GQ18, GQ23 et GQ4 ne vérifient pas deux critères et les GQ21, GQ15, GQ11, GQ13, GQ17, GQ3, GQ10, GQ9, GQ5, GQ20, GQ19 et GQ14 ne vérifient pas un critère. Les quatre GQ, restants sont comblés et vérifiés tous les critères liés aux équipements (GQ12, GQ16, GQ2, GQ24). (Voir Tableau VII. 8).

Code (groupement de quartiers)	Total		Niveau d'équipement
	Équipements existants	Équipements pondérés	
GQ21	92	70	
GQ1	70	59	
GQ7	57	55	
GQ22	9	25	
GQ12	46	13	
GQ15	29	13	
GQ6	27	13	
GQ11	21	13	
GQ23	4	8	
GQ13	35	13	
GQ8	11	13	
GQ4	24	14	
GQ17	6	3	
GQ3	6	2	
GQ16	7	2	
GQ10	5	3	
GQ9	15	3	
GQ5	11	3	
GQ2	58	3	
GQ18	1	3	
GQ24	9	2	
GQ20	9	1	
GQ19	3	1	
GQ14	1	1	

**Tableau VII. 9 :** Niveaux des équipements dans les 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2008. Source : Auteur.



Suréquipé

Équipé

Sous-équipé

Notre analyse est focalisée sur les différentes cases de couleur jaune dans la table des niveaux d'équipements qui expriment le sous-équipement dans les différentes unités d'analyses (groupement de quartiers) de la ville de Biskra.

La lecture des résultats montre que la différence des valeurs exprimée en couleur rouge indique un suréquipement. Par contre, les quatre GQ22, GQ23, GQ18 et GQ8 montrent un sous-équipement flagrant. (Voir Tableau VII. 9).

Ce déficit en équipements a un impact socio-économique ségrégatif sur le groupe social assigné à ce GQ. Autrement dit, cette population est dans l'obligation de rechercher ces équipements dans d'autres quartiers (voisin ou autres) d'où l'obligation de se déplacer de leur quartier pour : travailler, utiliser des services tels que sanitaires, éducatifs, culturels, sportifs, commerce...etc. Ceci provoque un déséquilibre dans la distribution de la population. Deux cas peuvent se présenter, un surpeuplement ou par dualité un sous-peuplement dans les groupements de quartiers : GQ22, GQ23, GQ8 et GQ18.

Nous notons que le GQ8 se situe dans le premier centre traditionnel de la ville (noyau central). Ce groupement est excentré se compose de trois quartiers Bab El Derb, Bab El Fateh et quartier Alb Bouassid, les deux premiers sont de type traditionnel alors que l'autre est illicite. Ce dernier est un étalement de Bab El Derb vers l'Est et de l'étalement d'El M'cid vers le Sud. Ce groupement GQ8 est surpeuplé et sous-équipé et ne dispose pas d'espaces urbains pouvant contenir des équipements, ces espaces sont de nature juridique privée.

Le GQ22 nommé quartier El Houda se situe sur la périphérie à El Alia Nord de la ville de Biskra. C'est un quartier ancien, spontané, surpeuplé et sous-équipé et ne disposant pas d'un contenant foncier pour planifier d'autres équipements, suivant la taille du quartier. Tout le tissu urbain est consommé presque par l'habitat individuel.

Le GQ23 se situe à la périphérie nord-est de la ville et mitoyen au GQ22. Il est surpeuplé et sous-équipé avec une inexistence d'une planification prévue des équipements dans le PDAU 2008.

Et finalement, pour le GQ18, situé dans la périphérie ouest de la ville, considérée comme une zone d'extension future pour la ville dans cette direction, il est composé d'habitat collectif et individuel planifié, sous-peuplé et sous-équipé et aucune réalisation des équipements prévus dans le P.D.A.U 2008.

Code (groupement de quartiers)	Moyenne des niveaux	Classement	Intervalle	Niveau d'équipement	
GQ21	6	1	] 5,5-6,5]	6	
GQ1	6	1			
GQ7	6	1			
GQ12	4,5	4	] 3,5-4,5]	4	
GQ15	4,5	4			
GQ6	4,5	4			
GQ13	4,5	4			
GQ22	4	8			E1, E2, E3, E4
GQ4	4	8			
GQ11	4	8			
GQ8	3,5	11	] 2,5-3,5]	3	E1, E2, E4
GQ2	3,5	11			
GQ23	2,5	13	] 1,5-2,5]	2	E2, E4
GQ9	2,5	13			
GQ5	2	15			
GQ16	2	15			
GQ24	2	15			
GQ20	2	15			
GQ17	1,5	19	[1-1,5]	1	
GQ10	1,5	19			
GQ3	1,5	19			
GQ18	1	22			E2, E4
GQ19	1	22			
GQ14	1	22			

**Tableau VII. 10 :** Classement et niveaux des 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra selon le nombre des équipements en 2008. Source : Auteur.

Nous constatons, d'après le tableau ci-dessus, que les GQ sous-équipés sont dans la hiérarchie de groupements de quartiers les plus faibles en niveau tels que le GQ18, localisé sur la périphérie ouest, qui se situe dans le niveau1, le GQ23 localisé sur la périphérie nord-est qui se situe dans le niveau 2, le GQ8 excentré au sud qui se situe dans le niveau 3 et le GQ 22, localisé sur la périphérie nord, qui se situe dans le niveau 4.

Nous observons aussi que dans tous ces GQ sous-équipés, quels que soient leurs niveaux, partagent un sous-équipement dans la famille des critères des équipements éducatifs (E1) et culturels et sportifs (E4).

Cette analyse nous montre que la ségrégation socio-économique des GQ sus-cités est liée aux différentes classes de problèmes endogènes caractérisées par la cause du sous-équipement en certaines familles de critères spécifiques :

- La localisation de ces groupements de quartiers: périphérique ou excentrée.
- Pléthore ou déficit démographique
- La nature des critères "équipements manquants" :
  1. Équipements éducatifs, culturels et sportifs, administratifs et sanitaires (1 GQ sur 4)
  2. Équipements éducatifs, culturels et sportifs, administratifs (2 GQ sur 4)
  3. Équipements éducatifs et culturels et sportifs (4 GQ sur 4)

Les classes de problèmes sont :

Code classe	Individus de la classe	Démographie	Critères non vérifiés	Localisation
C1	<b>GQ23</b>	Pléthore	<b>E2, E4</b>	Périphérique
C2	<b>GQ18</b>	Déficit	<b>E2, E4</b>	Périphérique
C3	<b>GQ22</b>	Pléthore	E1, <b>E2</b> , E3, <b>E4</b>	Périphérique
C4	<b>GQ8</b>	Pléthore	E1, <b>E2, E4</b>	Excentrée

**Tableau VII. 11** : Les classes de problèmes socio-économiquement de la ville de Biskra en 2008.  
Source : Auteur.

Code (groupement de quartiers) Année 2008	Nom du groupement de quartiers	Population (rang/taille)	Niveau des équipements (Critères non vérifiés)	Situation/ville	Code classe
<b>GQ22</b>	POS El Alia Nord (quartier El Houda)	Pléthore démographique	Sous-équipé E1, <b>E2</b> , E3, <b>E4</b>	Périphérique (Nord)	C1, C3
<b>GQ23</b>	POS Zone urbaine est	Pléthore démographique	Sous-équipé <b>E2</b> , <b>E4</b>	Périphérique (Nord-est)	C1
<b>GQ8</b>	POS Bab El Derb (quartier Alb Bouassid quartier Bab El Derb et Bab El Fateh)	Pléthore démographique	Sous-équipé E1, <b>E2</b> , <b>E4</b>	Excentrée	C4
<b>GQ18</b>	Zone d'extension future ouest N° 04	Déficit démographique	Sous-équipé <b>E2</b> , <b>E4</b>	Périphérique (Ouest)	C2

**Tableau VII. 11. Bis** : Les groupements de quartiers ségrégués socio-économiquement de la ville de Biskra en 2008. Source : Auteur.

### VII.3.3. Résultats de l'analyse multicritères pour l'année 2016

Dans le souci de remédier aux différents manques en équipements observés, suite à l'analyse des groupements de quartiers de la ville de Biskra pendant l'année 2008 et l'augmentation démographique estimée pour l'année 2016 qui a généré de nouveaux besoins en quartiers résidentiels et de nouveaux équipements pour ces groupements, les pouvoirs publics, soucieux de ces manques ont proposé la réalisation des études qui ont donné naissance à une nouvelle proposition d'un plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (PDAU) en 2016, avec ces différents plans d'occupation des sols (POS) apparus avec la loi n° 90-29 du 1<sup>er</sup> décembre 1990.

On se basant sur ce plan d'aménagement et d'urbanisme qui est le plus récent pour la ville de Biskra, nous avons réalisé une nouvelle analyse de la ségrégation socio-économique sur les différents groupements de quartiers de la ville. Nous avons utilisé pour cette analyse la méthode multicritères s'articulant sur 30 groupements de quartiers (GQ) et un ensemble de famille de critères liée aux équipements qui a produit les tableaux (tableau VII. 12, tableau VII. 13) et les matrices (tableau VII. 14, tableau VII. 15) suivants :

Code (groupement de quartiers)	Population estimée 2016	Équipements							
		Administratifs et sécuritaires	Éducatifs	Sanitaires	Culturels et sportifs	Religieux et culturels	Industriels et autres	Commerces et services	Total
GQ21	47792	29	28	6	12	12	9	8	104
GQ1	35820	20	12	6	8	7	0	18	71
GQ7	31498	4	15	2	3	12	18	3	57
GQ22	17882	0	2	0	0	4	2	2	10
GQ12	12387	17	14	0	9	2	3	1	46
GQ15	12065	12	5	2	5	1	2	2	29
GQ6	12061	3	7	3	4	5	0	5	27
GQ11	9771	3	4	1	1	4	7	1	21
GQ23	8915	1	1	0	0	1	1	0	4
GQ13	8758	11	7	2	3	2	3	7	35
GQ8	8538	0	3	0	0	6	2	0	11
GQ4	7486	16	2	0	0	6	0	0	24
GQ35	6528	0	0	0	0	0	1	0	1
GQ34	5280	0	0	0	0	0	0	1	1
GQ17	4117	0	3	1	2	1	0	0	7
GQ3	3651	3	1	0	0	0	1	2	7
GQ16	3516	0	4	1	0	1	0	2	8
GQ10	3317	2	2	1	0	0	0	0	5
GQ33	3000	0	0	0	0	1	1	2	4
GQ9	2894	2	1	1	0	3	8	0	15
GQ26	2820	0	0	0	0	0	1	0	1
GQ5	2694	4	6	0	0	1	0	0	11
GQ2	2365	27	7	0	2	4	0	11	51
GQ36	1920	0	0	0	0	0	0	0	0
GQ18	1246	0	3	0	1	0	1	0	5
GQ24	1026	3	3	1	1	2	0	0	10
GQ20	885	4	0	0	0	0	1	2	7
GQ19	787	0	0	1	2	1	3	0	7
GQ14	704	1	0	0	0	2	0	0	3
GQ28	666	2	3	0	2	1	0	3	11

**Tableau VII. 12 :** Équipements fonctionnels existants dans les 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2016. Source : Auteur.

Code (groupement de quartiers)	Population estimée 2016	Équipements							Total
		Administratifs et sécuritaires	Éducatifs	Sanitaires	Culturels et sportifs	Religieux et culturels	Industriels et autres	Commerces et services	
GQ21	47792	22	27	6	37	2	5	16	115
GQ1	35820	19	19	4	26	1	4	10	71
GQ7	31498	14	17	3	22	1	3	9	69
GQ22	17882	8	9	2	13	0	2	4	38
GQ12	12387	5	6	1	7	0	1	2	22
GQ15	12065	5	6	1	7	0	1	2	22
GQ6	12061	5	6	1	7	0	1	2	22
GQ11	9771	5	6	2	1	0	1	2	17
GQ23	8915	5	6	2	5	0	1	2	21
GQ13	8758	5	6	2	5	0	1	2	21
GQ8	8538	5	6	2	5	0	1	2	21
GQ4	7486	5	6	2	5	0	1	2	20
GQ35	6528	3	3	1	3	0	1	1	15
GQ34	5280	3	1	1	3	0	1	1	10
GQ17	4117	1	1	0	1	0	0	1	4
GQ3	3651	1	1	0	1	0	0	1	5
GQ16	3516	1	1	0	1	0	0	1	4
GQ10	3317	1	1	0	1	0	0	1	4
GQ33	3000	1	1	0	1	0	0	1	4
GQ9	2894	0	1	0	1	0	0	0	2
GQ26	2820	0	1	0	1	0	0	0	2
GQ5	2694	0	1	0	1	0	0	0	2
GQ2	2365	0	1	0	1	0	0	0	2
GQ36	1920	0	1	0	1	0	0	0	2
GQ18	1246	0	2	0	1	0	0	0	3
GQ24	1026	0	1	0	1	0	0	0	2
GQ20	885	0	1	0	1	0	0	0	2
GQ19	787	0	1	0	1	0	0	0	2
GQ14	704	0	0	0	1	0	0	0	1
GQ28	666	0	0	0	1	0	0	0	1

**Tableau VII. 13 :** Pondération des équipements dans les 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2016. Source : Auteur.

Code (groupement de quartiers)	Populati on estimée 2016	Équipements						
		Administrati fs et sécuritaires	Éducatifs	Sanitaires	Culturels et sportifs	Religieux et culturels	Industriels et autres	Commerces et services
GQ21	47792							
GQ1	35820							
GQ7	31498							
GQ22	17882							
GQ12	12387							
GQ15	12065							
GQ6	12061							
GQ11	9771							
GQ23	8915							
GQ13	8758							
GQ8	8538							
GQ4	7486							
GQ35	6528							
GQ34	5280							
GQ17	4117							
GQ3	3651							
GQ16	3516							
GQ10	3317							
GQ33	3000							
GQ9	2894							
GQ26	2820							
GQ5	2694							
GQ2	2365							
GQ36	1920							
GQ18	1246							
GQ24	1026							
GQ20	885							
GQ19	787							
GQ14	704							
GQ28	666							
Total	260389	11	15	9	22	0	4	11

**Tableau VII. 14 :** Matrice d'évaluation des niveaux des équipements dans chaque groupement de quartiers de la ville de Biskra en 2016. Source : Auteur.

Suréquipé	Équipé	Sous-équipé

---

La matrice d'évaluation des niveaux des équipements dans chaque groupement de quartiers de la ville de Biskra en 2016 nous incite à faire les lectures suivantes :

La lecture des résultats des agrégations générales liées aux différents critères spécifiques aux équipements par rapport aux différentes unités d'analyses montre un manque d'équipements culturels et sportifs dans 22 GQ, d'équipements éducatifs dans 15 GQ, d'équipements administratifs et sécuritaires dans 11 GQ, d'équipements industriels dans 4 GQ d'équipements sanitaires dans 9 GQ, et d'équipements de services et commerces dans 11 GQ.

Aussi, la lecture des résultats des agrégations partielles liées aux différents GQ par rapport aux différents critères spécifiques des équipements, nous montre les différents GQ en sous-équipement. C'est à dire qui ne vérifie pas les critères des équipements spécifiques (couleur jaune) : nous citons les différentes classes concernées ce caractère : GQ22, GQ7, GQ23, GQ8, GQ4, GQ35, GQ34 ne vérifient pas cinq critères, GQ11 ne vérifient pas quatre critères, GQ1, GQ6, GQ33 ne vérifient pas trois critères, les GQ21, GQ12, GQ17, GQ16, GQ10, GQ26, GQ36, GQ20 et GQ19 ne vérifient pas deux critères, les GQ13, GQ15, GQ3, GQ9, GQ5, GQ14 ne vérifient pas un critère. Les quatre GQ restants sont comblés et vérifient tous les critères liés aux équipements. (Voir Tableau VII. 14).

Code (groupement de quartiers)	Total		Niveau d'équipement
	Équipements existants	Équipements pondérés	
GQ21	104	115	Suréquipé
GQ1	71	71	Équipé
GQ7	57	69	Suréquipé
GQ22	10	38	Suréquipé
GQ12	46	22	Sous-équipé
GQ15	29	22	Sous-équipé
GQ6	27	22	Sous-équipé
GQ11	21	17	Sous-équipé
GQ23	4	21	Suréquipé
GQ13	35	21	Sous-équipé
GQ8	11	21	Suréquipé
GQ4	24	20	Sous-équipé
GQ35	1	15	Suréquipé
GQ34	1	10	Suréquipé
GQ17	7	4	Sous-équipé
GQ3	7	5	Sous-équipé
GQ16	8	4	Sous-équipé
GQ10	5	4	Sous-équipé
GQ33	4	4	Équipé
GQ9	15	2	Sous-équipé
GQ26	1	2	Suréquipé
GQ5	11	2	Sous-équipé
GQ2	51	2	Sous-équipé
GQ36	0	2	Suréquipé
GQ18	5	3	Sous-équipé
GQ24	10	2	Sous-équipé
GQ20	7	2	Sous-équipé
GQ19	7	2	Sous-équipé
GQ14	3	1	Sous-équipé
GQ28	11	1	Sous-équipé

**Tableau VII. 15 :** Niveaux des équipements dans les 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2016.  
Source : Auteur.



---

La lecture des résultats de la table des niveaux des équipements dans les 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2016 (tableau VII. 15) montre que les groupements de quartiers GQ21, 7, 22, 23, 8, 35, 34, 26 et 36 sont concernés par un sous-équipement indiqué par la couleur jaune assignée au niveau des groupements de quartiers ségrégués socio-économiquement.

Les GQ 22, 23 et 8 indiquaient en 2008 une ségrégation socio-économique. Cette situation n'a pas changé jusqu'en 2016. Sauf que le caractère lié aux critères spécifiques aux équipements qui a connu une différence, a eu un impact direct sur les besoins socio-économiques de ces groupements sociaux d'où le recours de ces individus aux quartiers voisins ou autres pour trouver des solutions à ces problèmes. Il est à constater qu'aucune amélioration socio-économique, soit en planification ou en réalisation des équipements dans ces groupements, n'a été accomplie dans ces unités d'analyse. Pour le cas du groupement 22, la réalisation d'une mosquée n'a pas évité la situation ségrégative en 2016.

Pour le GQ7 excentré, situé au sud de la ville dont le nombre des équipements reste constant malgré l'augmentation démographique. Cette situation socio-économique accentue le sous-équipement d'où la ségrégation.

De nouveaux GQ de la ville de Biskra apparaissent ségrégués socio-économiquement en 2016 à savoir : GQ 35, 34, 26 et 36 dont la situation est périphérique respectivement nord-est, nord-ouest, nord-est et sud-est souffrent d'un sous-équipement flagrant causé par les non-réalisations des équipements bien que prévus dans le PDAU 2016. Les habitants de ces groupes sociaux sont obligés de faire recours aux groupements voisins ou autres pour satisfaire leurs besoins en équipements. Ceci est un effet d'externalité provoquant un accroissement démographique dans les groupements de quartiers voisins qui peut générer des contagions.

Code (groupement de quartiers)	Moyenne des niveaux	Classement	Intervalle	Niveau d'équipement	
GQ21	7	1	] 6,5-7,5]	7	E4, E7
GQ1	6	2	] 5,5-6,5]	6	
GQ7	6	2			E1, E2, E3, E4, E7
GQ12	4,5	4	] 3,5-4,5]	4	
GQ15	4,5	4			
GQ6	4,5	4			
GQ13	4,5	4			
GQ22	4	8			E1, E2, E3, E4, E7
GQ4	4	8			
GQ11	4	8			
GQ8	3,5	11	] 2,5-3,5]	3	E1, E2, E3, E4, E7
GQ2	3,5	11			
GQ23	2,5	13	] 1,5-2,5]	2	E1, E2, E3, E4, E7
GQ16	2,5	13			
GQ35	2,5	13			E1, E2, E3, E4, E7
GQ3	2,5	13			
GQ17	2,5	13			
GQ9	2,5	13			
GQ28	2	19			
GQ34	2	19			E1, E2, E3, E4, E6
GQ10	2	19			
GQ33	2	19			
GQ5	2	19			
GQ24	2	19			
GQ20	2	19			
GQ19	2	19			
GQ18	1,5	27	[1-1,5]	1	
GQ14	1	28			
GQ26	1	28			E2, E4
GQ36	1	28			E2, E4

**Tableau VII. 16 :** Classement et niveaux des 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra  
Selon le nombre des équipements en 2016. Source : Auteur.

Nous observons que la majorité des GQ sous-équipés, quels que soient leurs niveaux dans la hiérarchie de groupements de quartiers de la ville de Biskra par rapport aux nombres des équipements, partagent un sous-équipement dans la famille des critères des équipements administratifs (E1), éducatifs (E2), sanitaires (E3), culturels et sportifs (E4) et commerces et services (E7) autrement dit une classe de problèmes endogènes qui génère une ségrégation socio-économique. Aussi, les GQ sous-équipés sont localisés soit sur la périphérie tels que les GQ 22, 23, 35, 34, 36, 26 ou excentrés tel que les GQ 8, 7. Quant au GQ21 périphérique et qui présente un sous-équipement causé par la famille des critères des équipements culturels et sportifs (E4) et commerces et services (E7), nous remarquons pour ce quartier son affectation par des externalités causées par son voisinage sous-équipé à savoir : les GQ 23, 22 et 36.

La synthèse de ces observations nous permet de dire que les causes de problèmes socio-économiques qui affectent la ville de Biskra en 2016 sont caractérisées par :

- La démographie
  1. Pléthore 2. Déficit
- Les critères spécifiques liés aux équipements de nature :
  1. E1, E2, E3, E4, E7. 2. E1, E2, E3, E4, E6. 3. E2, E4.
- La localisation des groupements
  1. Périphérique 2. Excentrée

Les classes de problèmes qui résultent de l'analyse socio-économique de la ville de Biskra en 2016 sont :

Code classe	Individus de la classe	Démographie	Critères non vérifiés	Localisation
C1	GQ22, GQ23, GQ35	Pléthore	E1, E2, E3, <b>E4</b> , E7	Périphérique
C2	GQ7, GQ8	Pléthore	E1, E2, E3, <b>E4</b> , E7	Excentrée
C3	GQ34	Pléthore	E1, E2, E3, <b>E4</b> , E6	Périphérique
C4	GQ26, GQ36,	Déficit	E2, <b>E4</b>	Périphérique
C5	GQ21	Déficit	<b>E4</b> , E7	Périphérique

**Tableau VII. 17:** Les classes de problèmes socio-économiques de la ville de Biskra en 2016.

Source : Auteur.

Code (groupement de quartiers) Année 2016	Nom du groupement de quartiers	Population (rang/taille)	Niveau des équipements (critères non vérifiés)	Situation/ Ville	Code classe
<b>GQ22</b>	POS El Alia Nord (quartier El Houda)	Pléthore démographique	Sous équipé <b>E1, E2, E3, E4, E7</b>	Périphérique (Nord)	C1
<b>GQ23</b>	POS Zone Urbaine Est	Pléthore démographique	Sous équipé <b>E1, E2, E3, E4, E7</b>	Périphérique (Nord-est)	C1
<b>GQ8</b>	POS Bab El Derb (quartier Alb Bouassid, quartier Bab El Derb et Bab El Fateh)	Pléthore démographique	Sous équipé <b>E1, E2, E3, E4, E7</b>	Excentrée	C2
<b>GQ21</b>	POS N° 06 (quartier 08 Mai 1945, quartier El Nour, quartier Essaada, quartier El Fadjr, L'université)	Déficit démographique	Sous équipé <b>E4, E7</b>	Périphérique	C5
<b>GQ7</b>	POS B (quartier Ras El Guerria, Sidi Barkat, El Zeytouna, D'romane, R'mayache Reguigua, Medjniche), quartier Bab El Derb	Pléthore démographique	Sous équipé <b>E1, E2, E3, E4, E7</b>	Excentrée	C2
<b>GQ35</b>	POS 25	Pléthore démographique	Sous équipé <b>E1, E2, E3, E4, E7</b>	Périphérique (Nord-est)	C1
<b>GQ34</b>	POS (24, 28, 29, 30)	Pléthore démographique	Sous équipé <b>E1, E2, E3, E4, E6</b>	Périphérique (Nord-ouest)	C3
<b>GQ26</b>	POS Bir Zaaboub	Proche de cohérence (déficit)	Sous équipé <b>E2, E4</b>	Périphérique (Nord-est)	C4
<b>GQ36</b>	POS N° 03	Déficit démographique	Sous équipé <b>E2, E4</b>	Périphérique (Sud-est)	C4

**Tableau VII. 17. Bis :** Les groupements de quartiers ségrégués socio-économiquement de la ville de Biskra en 2016. Source : Auteur.

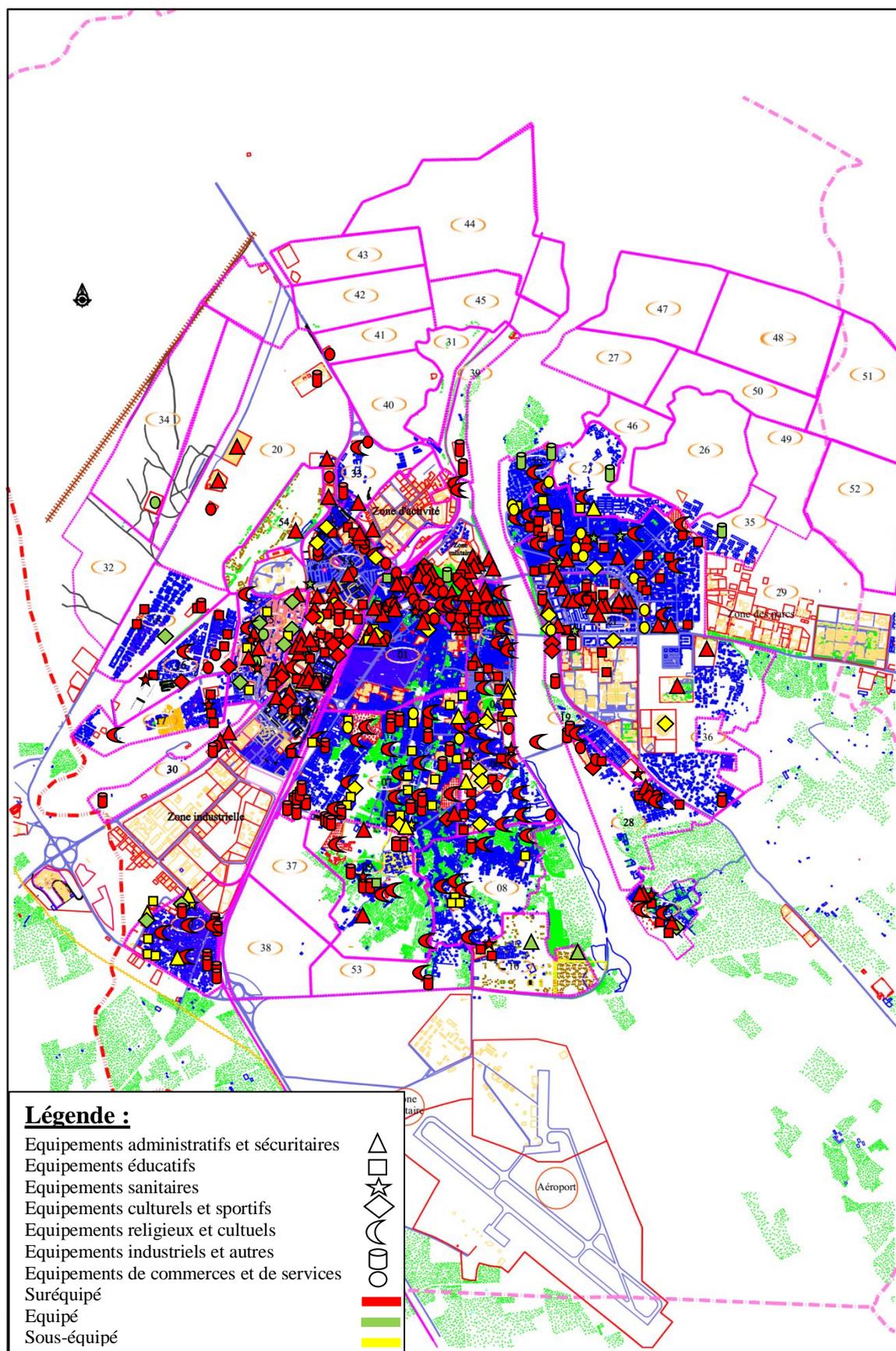


Fig. VII. 8 : Carte des niveaux des équipements de la ville de Biskra en 2016. Source : Auteur

---

## Discussion

L'application de la méthode de Zipf a permis de classer les unités spatiales en fonction de leur taille de population. Elle a permis aussi de montrer l'incohérence dans la répartition des populations dans les différents groupements de quartiers (GQ) de Biskra.

Les résultats montrent que la répartition est irrégulière dans la majorité des GQ tels qu'en 2008, 10 sur 24 sont en pléthore et le reste soit 13 sur 24 en déficit et en 2016, 12 sur 30 sont en pléthore, 9 en déficit de population et le reste sont proche de la droite de la cohérence.

Nous notons que l'augmentation de la population estimée en 2016 par rapport à celle recensée en 2008 n'a pas fait effet sur le classement des groupements de quartiers sauf que quelques différentes incohérences ont été observées notamment ceux localisés dans la périphérie de la ville avec une pléthore de population dans les GQ: 11, 22, 23, 13, 34, 35 et avec un déficit dans les GQ: 21, 24, 18, 36 et ceux excentrés avec une pléthore dans les GQ : 1,7, 6, 8, 4, 15 et avec un déficit dans les GQ : 2, 28, 14, 19, 20. Cette incohérence dans la distribution est majoritairement présente dans la troisième et quatrième classe.

Quant à l'application de la méthode multicritères, elle utilise les tableaux qui totalisent, par spécification et par nombre, les données réelles des équipements en fonction, existants et les données par pondération des équipements dans chaque unité d'analyse (groupement de quartiers) pour les années 2008 et 2016 et elle produit deux matrices. Ces dernières représentent respectivement l'évaluation des niveaux des équipements liés à des critères spécifiés et localisés dans les différentes unités d'analyse (GQ) pour 2008 et 2016.

La lecture des résultats de l'analyse multicritères en 2008 indiquent que quatre groupements de quartiers sont en sous-équipement flagrant à savoir : le GQ22, le GQ23, le GQ18 localisés dans la périphérie et le GQ8 est excentré. Ces GQ partagent un manque caractérisé, similaire dans les équipements éducatifs (E2), et les équipements sportifs et culturels (E4). Nous tenons à préciser que ces équipements favorisent le regroupement, l'activité, l'animation et la détente. Les GQ8 et GQ22 partagent les mêmes manques en équipement sauf que le dernier présente en plus un manque en équipements sanitaires (E3).

Concernant l'année 2016, les résultats de l'évaluation montrent qu'il y a amélioration par rapport à 2008 pour le GQ18 devenu suréquipé par contre les GQ22, GQ23 et GQ8 restent sous-équipés. Aussi, on ajoute à cela les GQ21 en périphérie, GQ7 excentré qui était

---

suréquipés en 2008 devenus sous-équipés en 2016 et les GQ créés en périphérie après 2008 sont eux aussi sous équipés tels que: 35, 34, 36 et 26.

Aussi les résultats nous indiquent que la première classe notée C1 composée des différents GQ suivant : GQ22, GQ23, GQ35 et la deuxième classe notée C2 composée des GQ : GQ7, GQ8 ont des manques d'équipements similaires: administratif (E1), éducatifs (E2), sanitaires (E3), culturels et sportifs (E4) et de commerces et services (E7). Pour C3, le manque en équipements est le même que celui de C1 et C2 sauf que E7 est substitué par les équipements industriels (E6). La deuxième classe formée par des GQ (récents) : La quatrième classe C4 composée des GQ 26 et GQ36 présente un manque dans les équipements : éducatifs (E2), et sportifs et culturels (E4). La dernière classe GQ21 présente un sous-équipement causé par la famille des critères des équipements culturels et sportifs (E4) et commerces et services (E7).

Enfin l'interprétation de ces résultats nous montre en premier lieu, des irrégularités et des inégalités existantes dans la distribution des populations dans les groupements de quartiers de la ville. En second lieu l'inadéquation des niveaux d'équipements assujettis à un ensemble de critères spécifiés dans quelques groupements de quartiers de la ville énonçant une faiblesse dans la planification et des effets négatifs dans ces GQ.

---

## Conclusion

L'analyse socio-économique des différents groupements de quartiers de la ville de Biskra a nécessité un recours aux diverses méthodes. La première partie de l'analyse a porté sur la démographie, elle utilise le modèle de Zipf qui s'articule sur l'évaluation statistique de la distribution de la population dans la ville de Biskra. La deuxième partie concerne l'analyse fonctionnelle qui fait appel à la manipulation de la méthode multicritères basée sur les équipements liés à un ensemble de critères spécifié.

Les résultats de la première analyse ont montré une incohérence (pléthore ou déficit) dans la distribution de la population dans les différents groupements de quartiers de la ville de Biskra. Elle est de 95.8% soit 23 GQ sur 24 en 2008 et 70% soit de 21 GQ sur 30 en 2016. Aussi il est nécessaire de mentionner que ces groupements de quartiers qui présentent des problèmes démographiques sont localisés soit en périphérie ou excentrés.

Les résultats de l'analyse socio-économique ont permis d'explicitier les problèmes fonctionnels exprimés par l'évaluation des niveaux d'équipements qui sont liés à un ensemble de critères spécifiés dans les différents groupements de quartiers de la ville de Biskra. Cette évaluation a montré l'existence de 4 classes de problèmes dans 16% des groupements de quartiers de la ville soit 4 GQ sur 24 en 2008 et 5 classes de problèmes dans 9 GQ sur 30 soit 30%. Les causes de ces problèmes concernent leurs niveaux qui sont en sous-équipement et particulièrement les équipements assujettis potentiellement aux familles de critères de : éducatifs, culturels et sportifs dans presque tous (4 GQ en 2008 et 8 GQ en 2016) les groupements de quartiers analysés. Pour les autres équipements restants qui sont liés aux critères suivants : sanitaires, administratifs, commerces, et services, industriels et autres, sont réparties dans les groupements de quartiers concernés restants.

Ces différentes classes de problèmes socio-économiques d'ordre démographique et fonctionnel décelés lors des analyses ont précisé l'inadéquation de la distribution de la population avec les niveaux d'équipements liés à un ensemble des critères spécifiés dans les groupements de quartiers de la ville de Biskra. Ils ont montré leurs effets négatifs dans les 16% des GQ en 2008 et augmenté à 30% en 2016. Aussi, ils provoquent certainement des externalités. Ces inégalités et ces différenciations ont généré des formes de ségrégation socio-économiques de quelques groupements de quartiers de la ville de Biskra.

**CHAPITRE VIII**  
**LECTURES DE LA**  
**SUPERPOSITION DES**  
**DONNEES DE L'APPLICATION**  
**DU MODÈLE D'ANALYSE**

## Introduction

Dans ce présent chapitre, nous présentons les résultats de la superposition des données de l'application de notre modèle d'analyse sur les groupements de quartiers localisés de la ville de Biskra notamment ceux en ségrégation spatiale et socio-économique. Autrement dit, la superposition de la carte des équipements de la ville de Biskra sur la carte d'intégration (axiale).

L'explication des résultats de la superposition des données de l'application nécessite deux lectures à savoir : une première, globale, par rapport à la ville pour expliquer la situation ségrégative des unités spatiales (groupements de quartiers) de la ville de Biskra en se basant sur la projection des équipements liés aux spécifications sur la carte axiale et une deuxième lecture par rapport aux unités spatiales choisies.

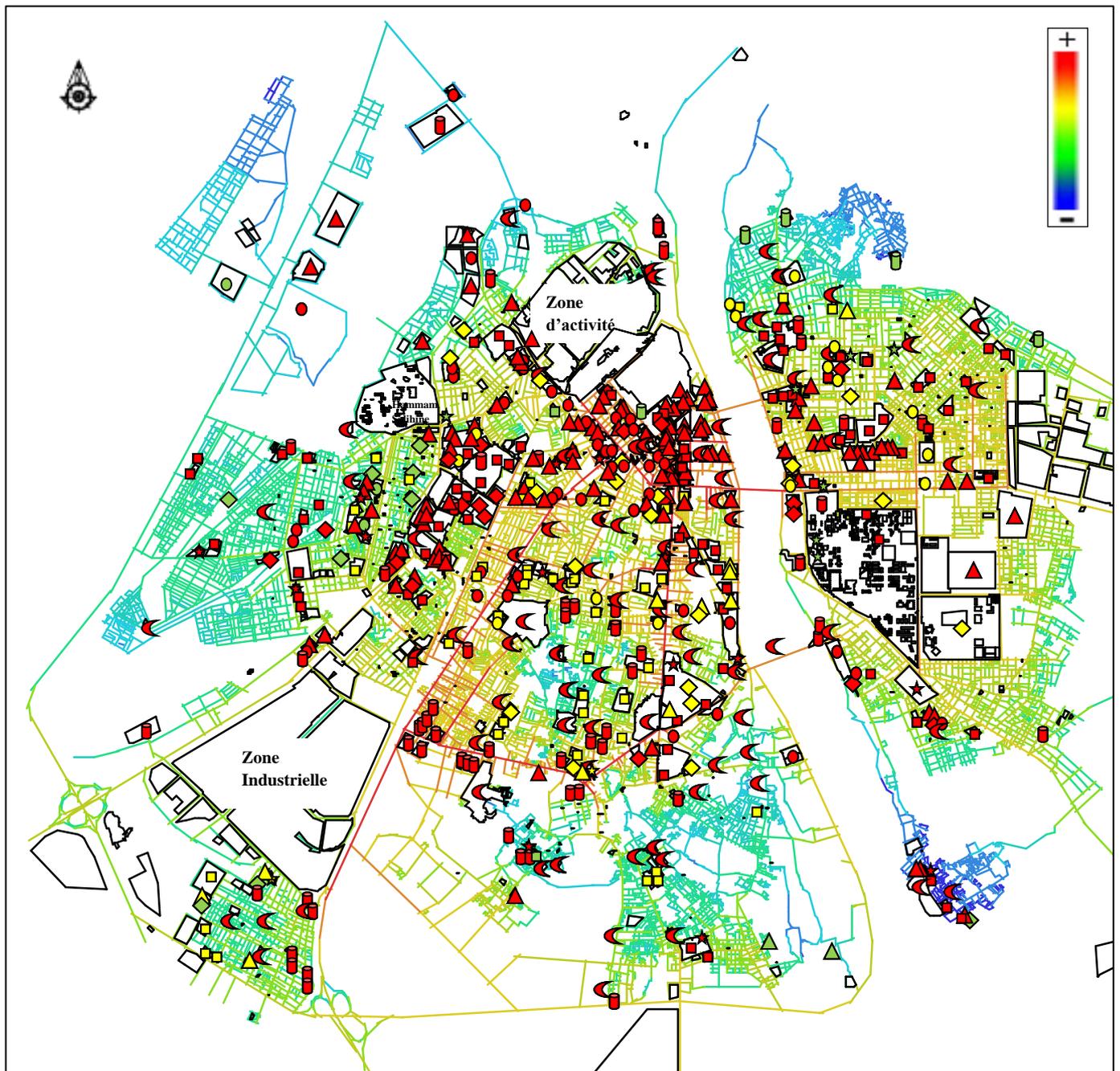
Aussi, nous présentons une confrontation des résultats des analyses de la syntaxe spatiale (mesure de l'intégration) avec ceux de niveau socio-économique des unités spatiales choisies (groupements de quartiers ségrégués socio-spatialement de la ville de Biskra) résultats d'une enquête sur terrain par la technique de l'observation directe qui fait appel à la méthode de portes (Gate counts) afin d'explorer les rapports et tenter de vérifier l'hypothèse de notre présente recherche. Cette confrontation s'articule sur une carte axiale à travers les valeurs d'intégration des lignes axiales et un graphe représentant le niveau socio-économique à travers les nombres d'entrées des équipements par rapport à leurs dispositions aux axes pour en déterminer le coefficient de corrélation entre ces deux mesures.

Après avoir détecté les zones ségréguées spatialement par rapport à l'intégration globale et caractérisé le niveau socio-économique dans chacune des unités ségréguées (groupements de quartiers), le tableau de synthèse suivant montre les groupements de quartiers de la ville de Biskra, présentant des problèmes sociospatiaux, deux (GQ23 et GQ8) sont choisis comme unités d'analyse de la ségrégation socio-spatiale. Il est présenté comme suit :

<b>Code (groupement de quartiers) Année 2016</b>	<b>Nom du groupement de quartiers</b>	<b>Population (rang/taille)</b>	<b>Niveau des équipements</b>	<b>Situation/Ville</b>
<b>GQ22</b>	POS El Alia Nord (quartier El Houda)	Pléthore démographique	Sous-équipé E1, E2, E3, E4, E7	Périphérique (Nord)
<b>GQ23</b>	POS (Zone Urbaine Est) El Alia nord-est	Pléthore démographique	Sous-équipé E1, E2, E3, E4, E7	Périphérique (Nord-Est)
<b>GQ8</b>	POS Bab El Derb (quartier Alb Bouassid, quartier Bab El Derb et Bab El Fateh)	Pléthore démographique	Sous-équipé E1, E2, E3, E4, E7	Excentré
<b>GQ34</b>	POS (24, 28, 29,30)	Pléthore démographique	Sous-équipé E1, E2, E3, E4, E6	Périphérique (Nord-Ouest)

**Tableau VIII. 1 :** Les groupements de quartiers ségrégués socio-spatialement de la ville de Biskra (Année 2016). Source : Auteur.

### VIII.1. Résultats de la première lecture



**Fig. VIII.1:** Superposition des équipements (niveaux et localisations) sur la carte de l'intégration globale de la ville de Biskra (2016). Source : Auteur.

**Légende :**

Equipements administratifs et sécuritaires	△
Equipements éducatifs	□
Equipements sanitaires	☆
Equipements culturels et sportifs	◇
Equipements religieux et cultuels	☾
Equipements industriels et autres	○
Equipements de commerces et de services	○
Suréquipé	■ (rouge)
Equipé	■ (vert)
Sous-équipé	■ (jaune)

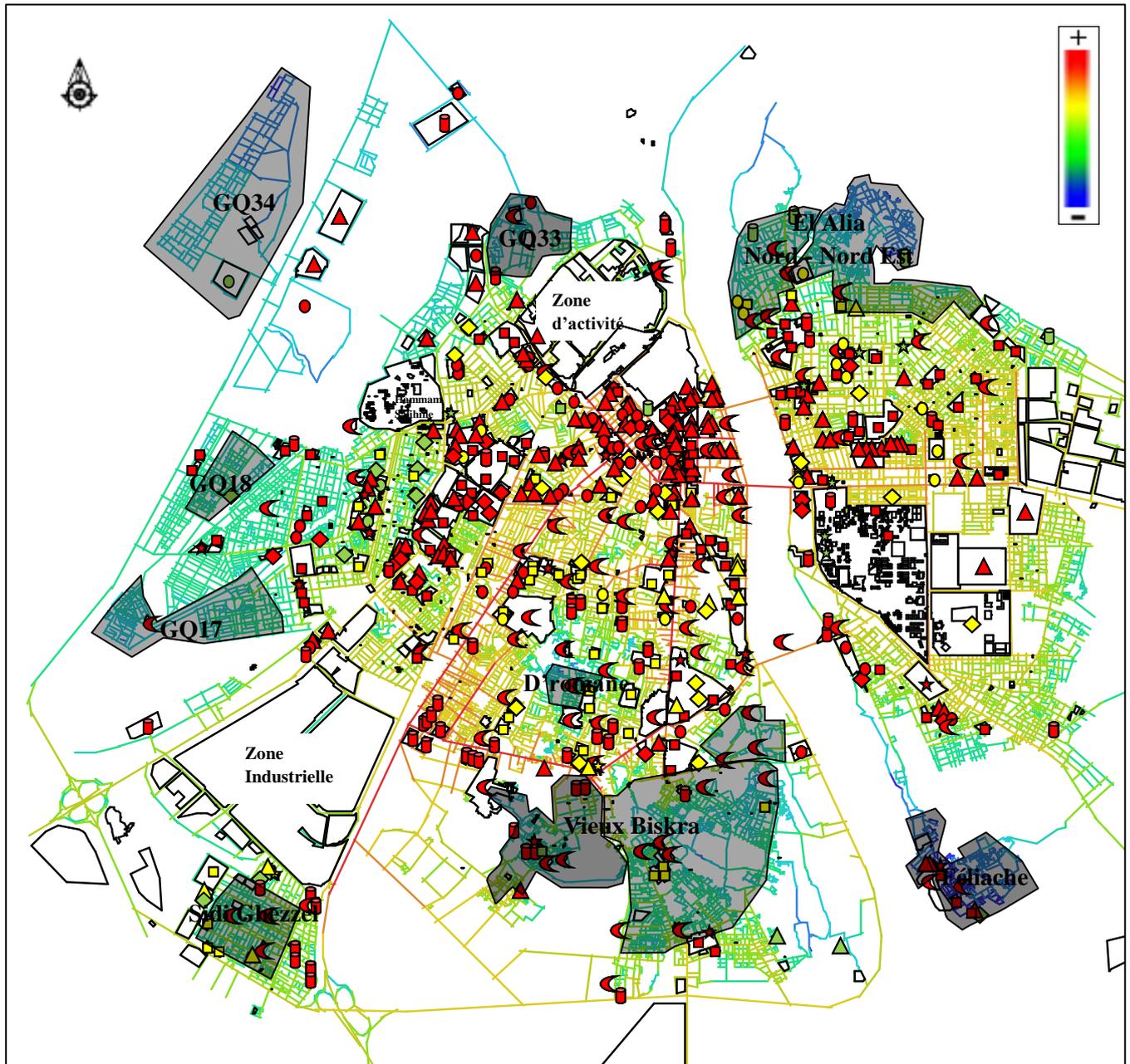
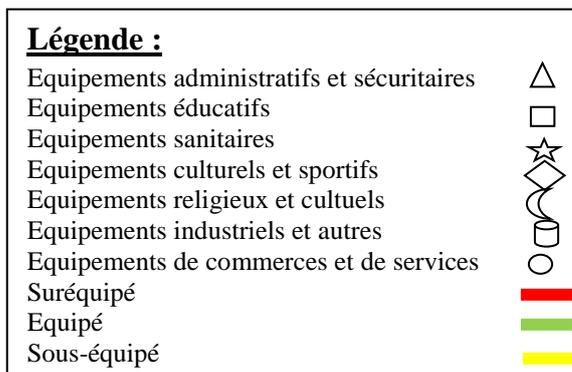


Fig. VIII.2: Superposition des équipements (niveaux et localisations) sur la carte de l'intégration globale de la ville de Biskra (2016) montrant les groupements et les pans ségrégués spatialement. Source : Auteur.



La superposition des équipements sur la carte axiale pour la mesure de l'intégration globale montre que les principaux axes de circulation intégrés, dont la valeur de la mesure de l'intégration est très élevée, coïncident avec l'existence des équipements localisés sur l'alignement de ces axes, notamment les axes ciblés de la structure primaire de la ville et qui sont les avenues Hakim Saâdane et Zaâtcha, le boulevard L'Emir Abdelkader et la rue Okba Ebn Nafaa. De même, les boulevards Rezougue Amar dit El Houzza et celui de Tina et Reouina au Sud présentent une bonne correspondance entre leur intégration spatiale et l'existence des équipements dans ces axes.

Aussi, la superposition de la carte de l'intégration globale avec la distribution des équipements dans les différents groupements de quartiers de la ville montre l'existence des axes primaires de circulation moyennement intégrés tels que : la rue N31 qui mène vers Chetma, la rue N3 direction Oumache, la rue N83 direction Sidi Okba et l'axe formé par la rue Athamnia Mohamed et la rue Zouaoui Chaguar (Est de la ville). La majorité des équipements sont excentrés par rapport à ces principaux axes de circulation et les circuits piétons sont loin des axes intégrés. Ajoutées à cela, la présence de clôtures dans les différents équipements localisés à savoir celle de l'université (N83), de l'Opow et de l'école de sport (axe Athmnia et Zouaoui) et la zone industrielle (N3). Éléments qui constituent une barrière entre le centre-ville et les groupements de quartiers voisins. Aussi ces équipements appartiennent à des groupements de quartiers contenant une population importante qui ne profitent pas du bien de ces équipements et cela à cause du manque d'animation dans ces espaces.

Enfin, cette superposition nous montre clairement deux cas de figure :

- Le premier concerne les groupements de quartiers ségrégués spatialement localisés sur la périphérie de la ville à savoir : les groupements de quartiers au Sud-Est GQ24 Féliache, à l'Ouest les pans des GQ18, GQ17 et GQ11, le groupement excentré au Sud GQ9 Gueddacha et le pan du GQ6 Hai El M'cid, demeurent ségrégués malgré que leurs niveaux d'équipements soient satisfaisants (suréquipés).
- Le deuxième cas qui concerne les groupements de quartiers ségrégués spatialement localisés sur la périphérie de la ville à savoir : au Nord GQ22 (Quartier El Houda) et au Nord-Est GQ23 (Zone Urbaine Est) à El Alia, au Nord-Ouest GQ34 et le groupement excentré au Sud GQ8 du vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab

El Fateh), et le pan de GQ7 Hai D'romane, qui demeurent ségrégués et leurs niveaux d'équipements ne sont pas satisfaisants (sous-équipés).

Concernant le premier cas de figure, la superposition des équipements spécifiés sur la carte axiale des groupements de quartiers sus-cités de la ville de Biskra (fig. VIII.2), nous montre que la disposition des différents équipements liés à des spécifications dans les groupements de quartiers concernés est située dans les axes non intégrés (mesures faibles) et les plus éloignés des axes intégrés. Aussi, bien qu'ayant un niveau d'équipement satisfaisant, dans ces groupements de quartiers la situation sus-évoquées des équipements spécifiques à certains critères tels que ceux liés à l'animation, au sport et à la détente cause une mauvaise circulation piétonne (mouvement potentiel sécurisé) et influence la fonction de ces équipements.

Quant au deuxième cas de figure, le peu existant d'équipements liés à des spécifications dans ces groupements ne sont pas implantés sur les axes intégrés.

Cette lecture nous a permis de déduire que des classes de problèmes ont un rôle déterminant dans la ségrégation socio-spatiale de groupements de quartiers de la ville de Biskra à savoir :

- La structure spatiale.
- Le caractère de la localisation des groupements de quartiers concernés qui est soit périphérique ou excentré.
- La démographie.
- Le niveau des équipements liés à des spécifications.

Aussi nous remarquons que le niveau des équipements influence la valeur de la mesure de l'intégration. Si les équipements sont dans l'alignement de ces axes, ceci accentue le mouvement qui fait croître la valeur de l'intégration (effet de quartier). Si les équipements sont localisés loin de ces axes de circulation piétonne, ceci diminue la valeur de l'intégration provoquant ainsi un très faible mouvement d'où la ségrégation.

Pour mieux approfondir les causes de ces classes de problèmes, une deuxième lecture s'avère nécessaire.

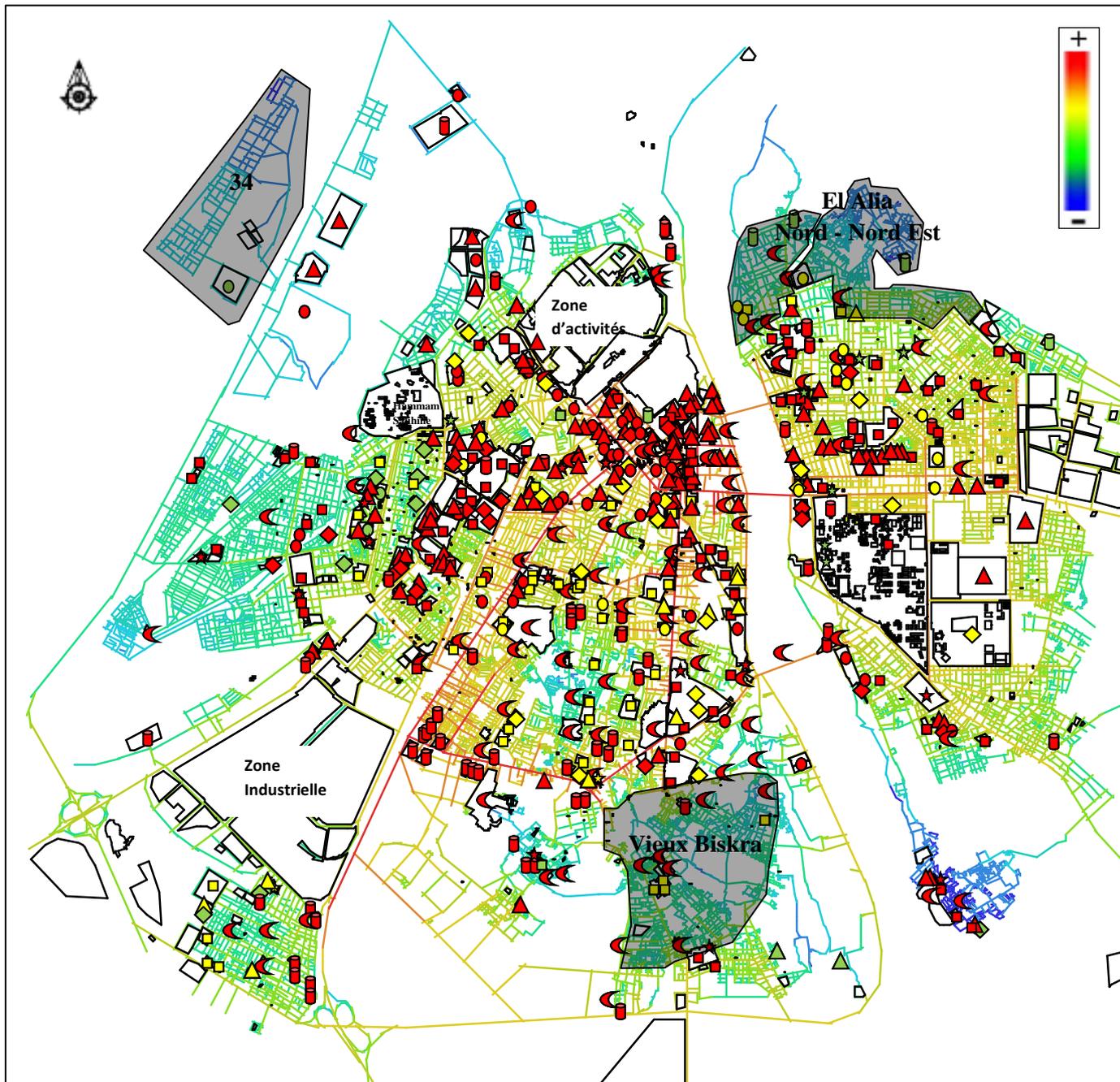
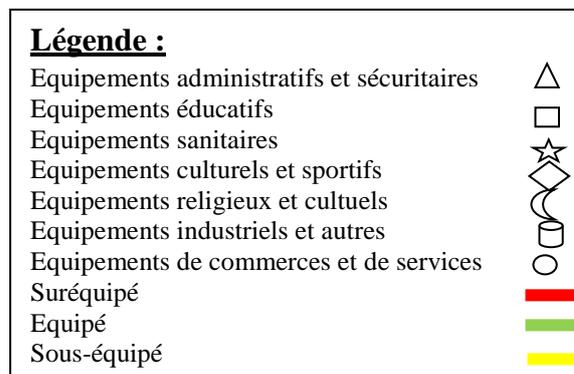


Fig. VIII. 3: Carte montrant les groupements de quartiers ségrégués socio-spatialement. Source : auteur.



## **VIII. 2. Résultats de la deuxième lecture**

Afin d'arriver à des résultats plus précis et généralisables sur le cas d'étude concernant l'analyse des groupements de quartiers ségrégués socio-spatialement dans la ville de Biskra, on a choisi trois groupements de quartiers ségrégués pour la confrontation des résultats. Selon leur situation ou localisation des individus, la démographie, la structure spatiale, le niveau d'équipements.

Trois groupements de quartiers sont élus et vérifiant les critères de choix pour une analyse de la ségrégation socio-spatiale notamment le GQ23 (Zone Urbaine Est) à El Alia Nord-Est localisé sur la périphérie de la ville et le GQ8 groupement excentré au Sud, vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab, El Fateh) et le GQ24 Féliache ségrégué spatialement, suréquipé et localisé sur la périphérie sud-est de la ville.

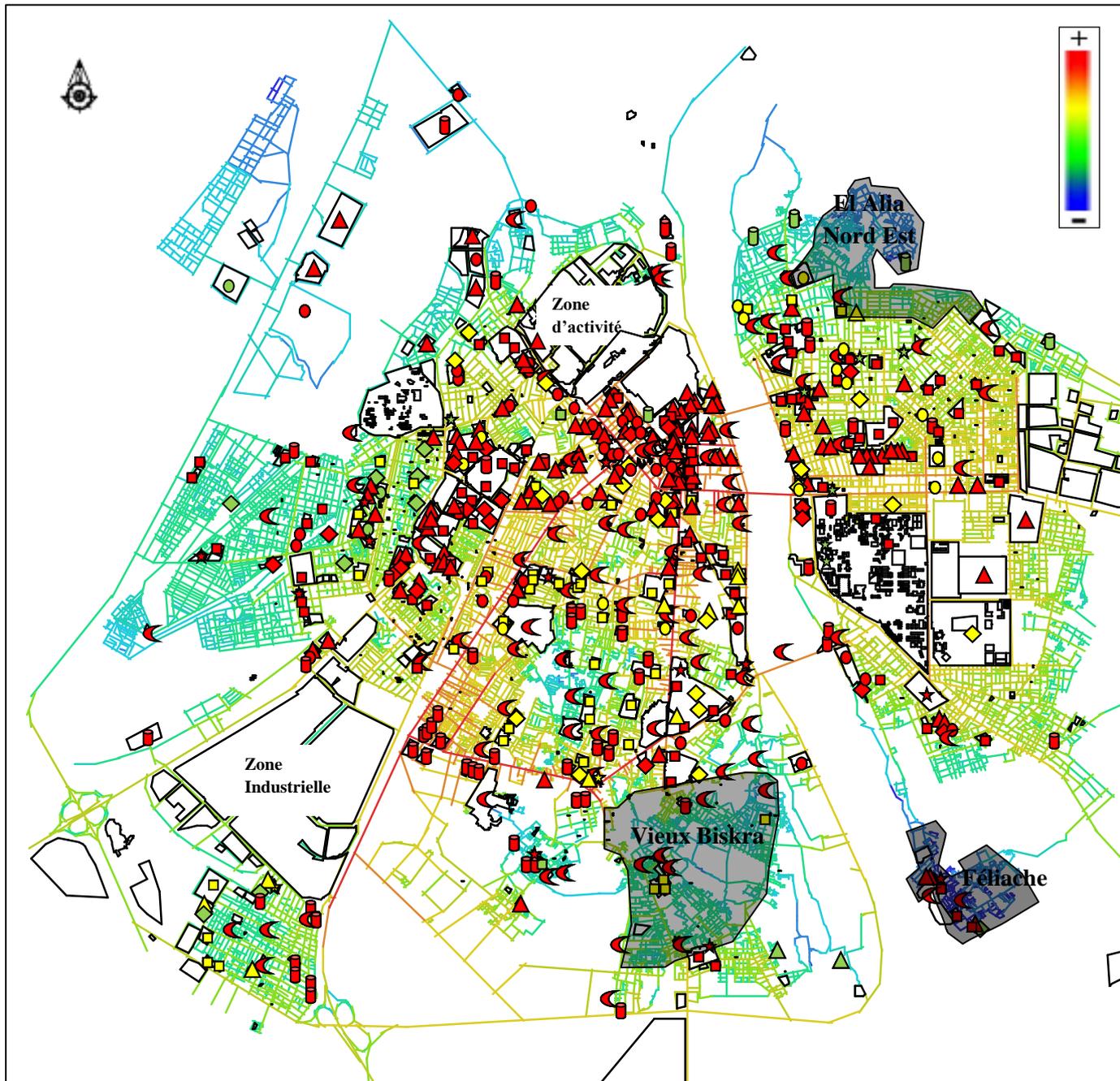


Fig. VIII 4 : Carte montrant les groupements de quartiers ségrégués choisis comme cas d'études.

Source : Auteur

**Légende :**

Equipements administratifs et sécuritaires	△
Equipements éducatifs	□
Equipements sanitaires	☆
Equipements culturels et sportifs	◇
Equipements religieux et cultuels	☾
Equipements industriels et autres	○
Equipements de commerces et de services	○
Suréquipé	■ (rouge)
Equipé	■ (vert)
Sous-équipé	■ (jaune)

## **VIII. 2. 1. Les groupements de quartiers ségrégués socio-spatialement**

### **VIII. 2. 1. 1. Le GQ23 El Alia Nord-Est**

La lecture de la superposition des équipements (en noir sur la carte de la fig. VIII. 5) sur la carte d'intégration globale de rayon Rn montre que la majorité des axes intégrés du système ne passent pas par les équipements implantés et ils n'entrent pas en profondeur à l'intérieur des groupements d'habitations (circuit de circulation piétonne éloigné et excentré) laissant ces derniers souffrir d'une ségrégation. Malgré l'existence de centralités secondaires dans la carte de l'intégration locale de rayon R3 (fig. VIII. 6) dans l'ensemble la disposition des équipements reste inchangée.

Le GQ23 localisé sur la périphérie nord-est est dans le niveau 2 en 2008 et en 2016 dans la hiérarchie de groupements de quartiers de la ville de Biskra les plus faibles, montre un sous-équipement flagrant administratif (E1), éducatif (E2), sanitaire (E3), culturel et sportif (E4) et commerce et service (E7) malgré la pléthore démographique qui exige un nombre équitable d'équipements.

Les équipements implantés notamment la Mosquée, l'École primaire, la C.A.C.O.B.A.T et le Souk El Fellah ne créent pas des espaces d'une structure spatiale intégrée et ne favorisent pas le mouvement potentiel d'où ses espaces restent ségrégués.



**Fig. VIII. 5 :** Superposition des équipements (en noir) sur la carte de l'intégration globale du GQ23 El Alia nord-est. Source : Auteur.



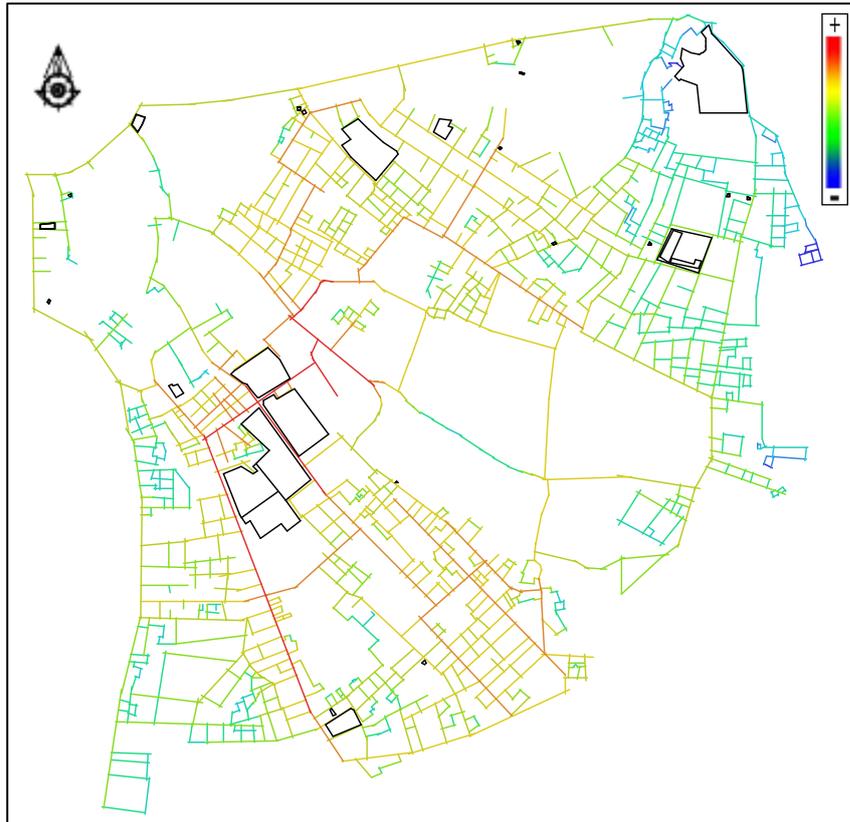
**Fig. VIII. 6 :** Superposition des équipements (en noir) sur la carte de l'intégration locale du GQ23 El Alia nord-est. Source : Auteur.

**VIII. 2. 1. 2. Le GQ8 vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab El Fateh)**

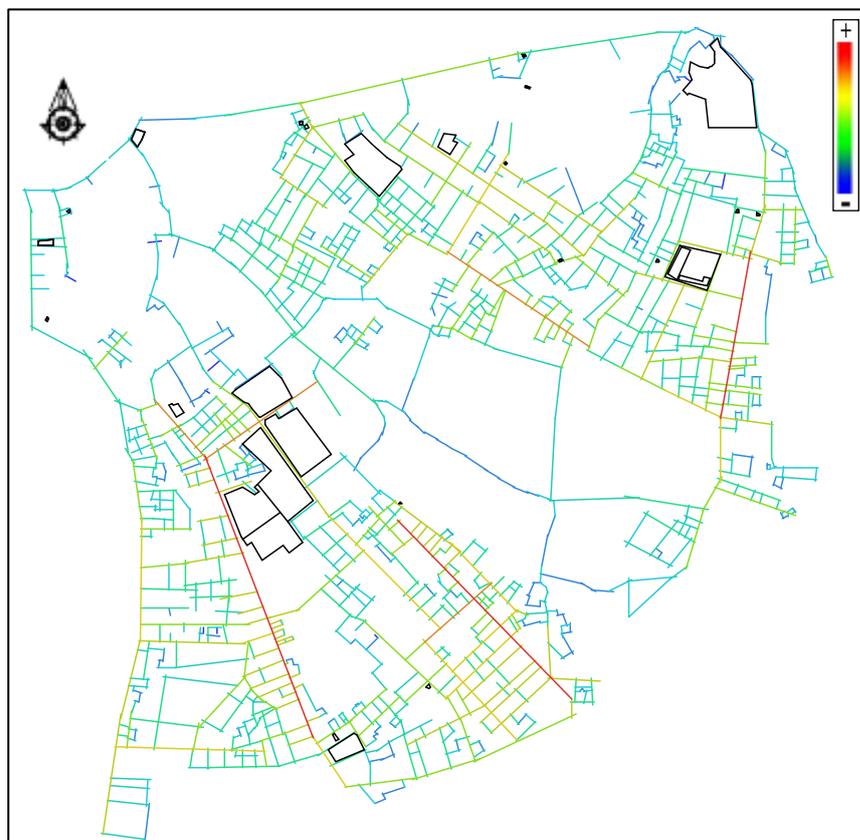
Par la superposition des équipements (en noir sur la carte de la fig. VIII. 7) sur la carte d'intégration globale Rn, on remarque que la moyenne des axes intégrés du système ne passe pas par les équipements implantés et ne pénètre pas à l'intérieur du tissu urbain créant ainsi des espaces ségrégués notamment sur la périphérie. La structure continue des alignements des axes importants dans ce groupement notamment l'axe vers l'aéroport avec une circulation mécanique, la circulation piétonne qui est censée être dans des espaces de détente, d'animation et d'activité est réduite à des espaces clôturés incontrôlés et insécurisés, ceux des équipements implantés par exemple l'axe entre les équipements religieux et culturels (cimetières) et l'équipement éducatif (centre de formation) . Le circuit piéton ne passe pas sur les axes intégrés. L'existence de centralités secondaires dans la carte de l'intégration locale n'a pas remédié aux problèmes suscités (Fig. VIII.8).

Le GQ8 du vieux Biskra est excentré se situe dans le niveau 3 en 2008 et en 2016 dans la hiérarchie de groupements de quartiers de la ville de Biskra les plus faibles, montre un sous-équipement flagrant administratif (E1), éducatif (E2), sanitaire (E3), culturel et sportif (E4) et commerce et service (E7) malgré la pléthore démographique qui exige un nombre équitable d'équipements.

Les équipements implantés notamment les trois mosquées, les deux écoles primaires, le CEM, le centre de formation et le parc industriel ne favorisent pas une structure spatiale continue avec des espaces de repos et de loisir, d'où le mouvement potentiel n'est pas assuré, ces espaces restent ségrégués.



**Fig. VIII. 7 :** Superposition des équipements (en noir) sur la carte de l'intégration globale du GQ8 vieux Biskra. Source : Auteur.



**Fig. VIII. 8 :** Superposition des équipements (en noir) sur la carte de l'intégration locale GQ8 vieux Biskra. Source : Auteur

---

## VIII. 2.2. Les groupements de quartiers ségrégués spatialement

### VIII. 2. 2.1. Le GQ24 Féliache

Malgré l'appartenance du GQ24 Féliache aux groupements de quartiers suréquipés d'après les tableaux des résultats de l'analyse socio-économique précédente, ce quartier présente le même problème que les groupements de quartiers GQ 8 et 23 ségrégués socio-spatialement mais avec un degré moins élevé, notamment la disposition des équipements le centre de formation féminin, le stade de proximité, le siège de croissant rouge, l'annexe de l'état civil et une école primaire (en noir sur la carte de la fig. VIII. 9) sur les axes les moins intégrés. L'accessibilité spatiale du mouvement naturel dans ce quartier ne favorise pas une circulation piétonne intégrée avec une urbanité que les habitants locaux et les visiteurs du quartier ont tant désirée puisqu'en réalité, elle devrait relier plusieurs espaces publics urbains dans ce groupements de quartiers, mais en passant par les axes intégrés et non pas les moins intégrés comme dans ce cas présent.

Aussi nous remarquons que le réseau de transport collectif est inexistant, ce qui accentue la faiblesse de l'intégration et rend le groupement en ségrégation (effet de quartier). Concernant les résultats de l'intégration locale (fig. VIII.10), les équipements suivants : L'école primaire, le stade de proximité et le siège de croissant rouge qui passent par l'axe intégré de la centralité secondaire montrent une différence positive des valeurs de R3 contraire à celle des valeurs Rn. Quant à l'accès au centre de formation féminin, il tourne le dos au circuit piéton et reste toujours avec une mesure d'intégration (R3 et Rn) faible. Cependant, nous signalons que pour les autres équipements restant leur mesure de l'intégration est inchangée.

Nous explicitons que le GQ24 Féliache est localisé sur la périphérie Sud-Est de la ville est classé dans le niveau 2 en 2008 et en 2016 dans la hiérarchie de groupements de quartiers de la ville de Biskra et montre un suréquipement par rapport au grand déficit démographique en 2008 et 2016.



**Fig. VIII. 9 :** Superposition des équipements (en noir) sur la carte de l'intégration globale du GQ24 Féliache.  
Source : Auteur.



**Fig. VIII. 10 :** Superposition des équipements (en noir) sur la carte de l'intégration locale du GQ24 Féliache.  
Source : Auteur.

### VIII. 3. L'enquête sur terrain par la méthode de portes (Gate counts)

La méthode des « Gate counts » est utilisée pour comptabiliser les flux de personnes à des endroits échantillonnés au sein de la zone d'étude au cours d'une journée. Une porte est une ligne virtuelle dans une rue, et « gate counts » implique le comptage du nombre de personnes qui franchissent cette ligne. L'observateur en position debout dans la rue compte le nombre de personnes qui franchissent la porte.

Nous avons appliqué cette technique sur les trois groupements de quartiers en ségrégation dans la ville de Biskra, le GQ23 d'El Alia Nord-Est, le GQ24 de Féliache et le GQ8 de vieux Biskra. Nous nous sommes intéressés aux mouvements des personnes franchissant les accès des équipements existants et fonctionnels dans ces groupements de quartiers.

Pour commencer notre enquête, nous avons élu des stations pour chaque cas d'étude, nous situant à des axes différents et cela pour compter le nombre des entrées dans ces bâtiments. Nous avons relevé le comptage des entrées dans ces équipements pendant un jour dans la semaine. Les créneaux de temps choisis sont établis selon les spécifications liées aux équipements (voir annexes IV), l'opération est répétée plusieurs fois: de 08 heures du matin jusqu'à 17 heures de la journée. Le comptage du nombre des entrées aux équipements se fait en même temps dans toutes les stations pour chaque équipement dans un groupement de quartiers ciblé.

#### VIII. 3.1. Le GQ23 El Alia Nord-Est

##### VIII. 3.1.1. Localisation des stations dans le GQ23 El Alia Nord-Est

Station	Axe	Équipements
Station 1 ( ST <sub>1</sub> )	Axe1	Mosquée
Station 2 ( ST <sub>2</sub> )	Axe2	Mosquée
Station 3 ( ST <sub>3</sub> )	Axe2	École primaire
Station 4 ( ST <sub>4</sub> )	Axe3	C.A.C.O.B.A.T
Station 5 ( ST <sub>5</sub> )	Axe4	Souk El Fellah
Station 6 ( ST <sub>6</sub> )	Axe5	Château d'eau

**Tableau VIII. 2 :** Stations localisées aux entrées des équipements pendant la journée du dimanche.

Source : Auteur.

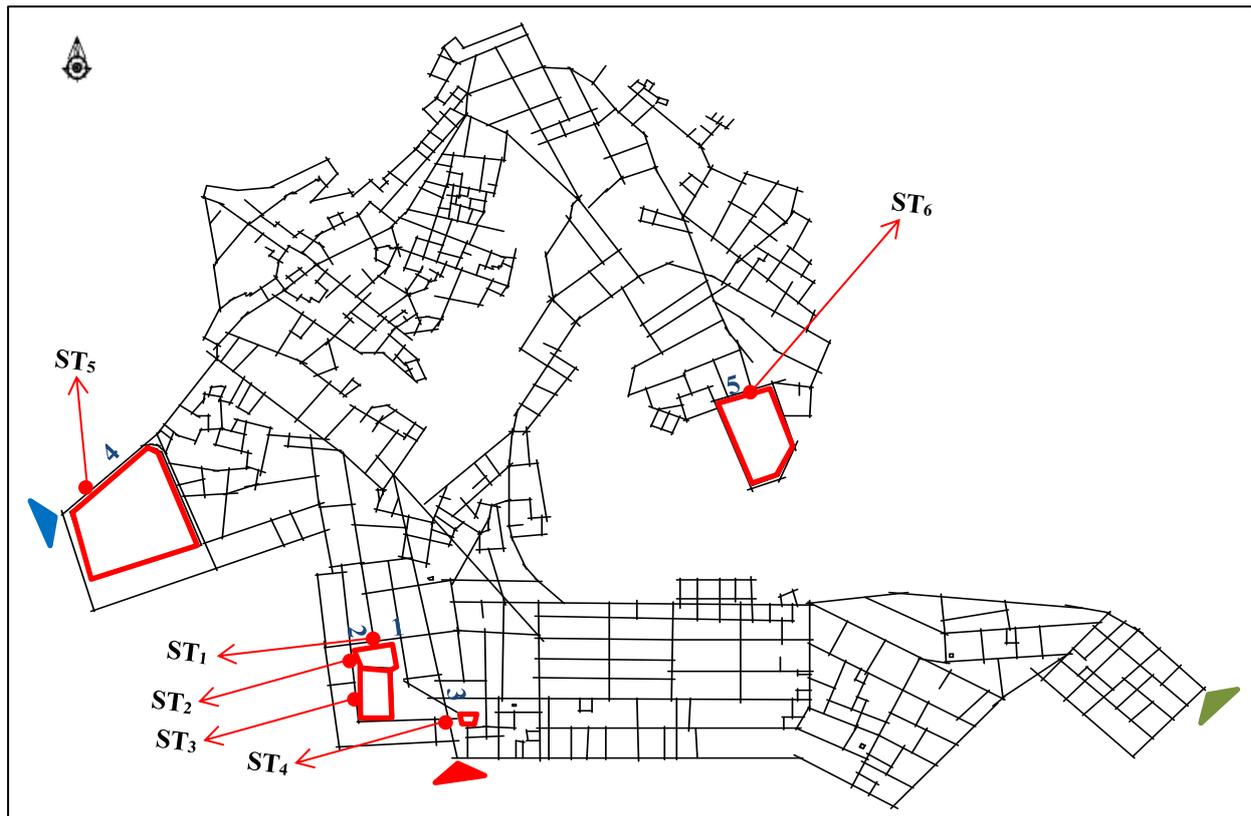


Fig. VIII. 11 : Schéma représentant les stations choisies dans le Q23 El Alia Nord Est. Source : Auteur.

### VIII. 3.1. 2. Résultats de l'observation :

Stations	Équipements	Nombres des entrées aux équipements
( ST <sub>1</sub> )	Mosquée	265 (Hommes)
( ST <sub>2</sub> )	Mosquée	14 (femmes)
( ST <sub>3</sub> )	École primaire	280
( ST <sub>4</sub> )	C.A.C.O.B.A.T	28
( ST <sub>5</sub> )	Souk El Fellah	0
( ST <sub>6</sub> )	Château d'eau	2

Tableau VIII. 3 : Valeurs collectées au niveau de chaque station pendant la journée du dimanche  
Source : Auteur.



Fig. VIII. 12 : Vue sur la station 1 (ST<sub>1</sub>). Source : Auteur



Fig. VIII. 13 : Vue sur les stations 2 et 3 (ST<sub>2</sub>, ST<sub>3</sub>). Source : Auteur



Fig. VIII. 14 : Vue sur la station 5 (ST<sub>5</sub>). Source : Auteur

### VIII.3.1.3. Résultats de l'analyse de l'observation

Le graphe ci-dessous représente les résultats de l'observation en utilisant le logiciel «Depthmap». En faisant entrer les nombres des entrées aux bâtiments durant la journée d'étude de l'enquête (le dimanche), résumé dans les tables indiquant les valeurs syntaxiques. (Voir annexe V).



Fig. VIII. 15 : Résultats de l'analyse de l'observation durant la journée du dimanche. Source : Auteur.

La lecture du graphe des résultats de l'analyse de l'observation « Gate counts » durant la journée du dimanche, indique que les nombres des entrées sont très importants sur les stations ST<sub>1</sub>, ST<sub>3</sub>, des accès des équipements (Mosquée, École primaire) implantés sur l'axe 1 et 2. Ceci peut favoriser le mouvement potentiel. Le reste des stations présente des nombres très faibles des entrées aux équipements implantés dans la périphérie. La ST<sub>4</sub>, même située sur l'axe intégré le nombre des entrées est faible puisque les utilisateurs viennent de l'extérieur du groupement, ST<sub>5</sub> le Souk El fellah n'est plus fonctionnel et la ST<sub>6</sub> se situe sur la colline, deux employés qui s'en occupent.

### VIII. 3.2. Le GQ8 vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab, El Fateh)

#### VIII. 3.2.1. Localisation des stations dans le GQ8 de vieux Biskra

Station	Axe	Équipement
Station 1 ( ST <sub>1</sub> )	Axe1	Mosquée
Station 2 ( ST <sub>2</sub> )	Axe 2	CEM
Station 3 ( ST <sub>3</sub> )	Axe 2	École primaire
Station 4 ( ST <sub>4</sub> )	Axe3	Mosquée
Station 5 ( ST <sub>5</sub> )	Axe 4	Centre de formation
Station 6 ( ST <sub>6</sub> )	Axe4	Cimetière
Station 7 ( ST <sub>7</sub> )	Axe4	Cimetière
Station8 ( ST <sub>8</sub> )	Axe5	Parc industriel
Station 9 ( ST <sub>9</sub> )	Axe6	Mosquée
Station 10 ( ST <sub>10</sub> )	Axe7	École primaire
Station 11 ( ST <sub>11</sub> )	Axe8	Cimetière

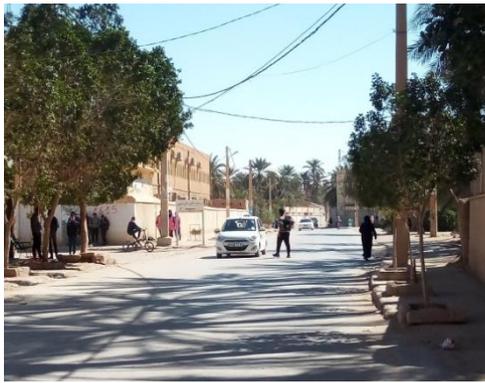
**Tableau VIII. 4 :** Stations localisées aux entrées des équipements pendant la journée du mardi. Source : Auteur



**Fig. VIII. 16 :** Vue sur l'axe de la station 1 (ST<sub>1</sub>).  
Source : Auteur



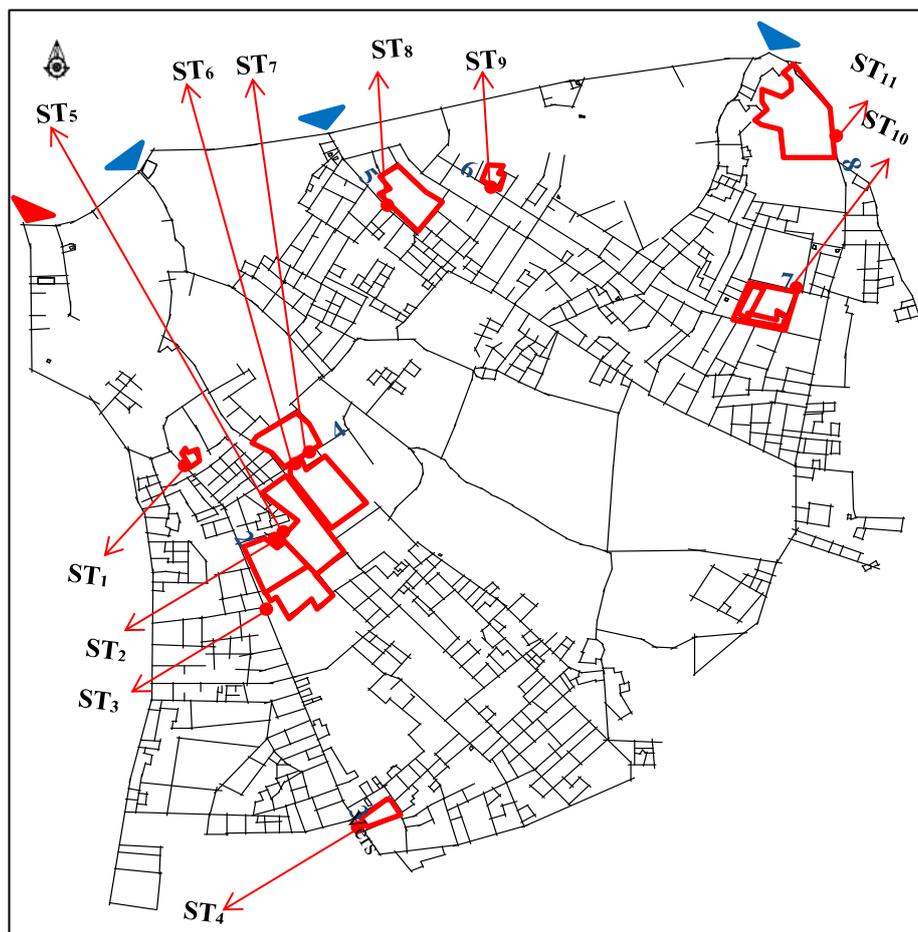
**Fig. VIII. 17 :** Vue sur la station 2 (ST<sub>2</sub>).  
Source : Auteur



**Fig. VIII. 18 :** Vue sur l'axe de la station 3(ST3).  
Source : Auteur



**Fig. VIII. 19 :** Vue sur la station 5 (ST5).  
Source : Auteur



**Fig. VIII. 20 :** Schéma représentant les stations choisies dans le GQ8 vieux Biskra.  
Source : Auteur.

**VIII. 3.2.2. Résultats de l'observation**

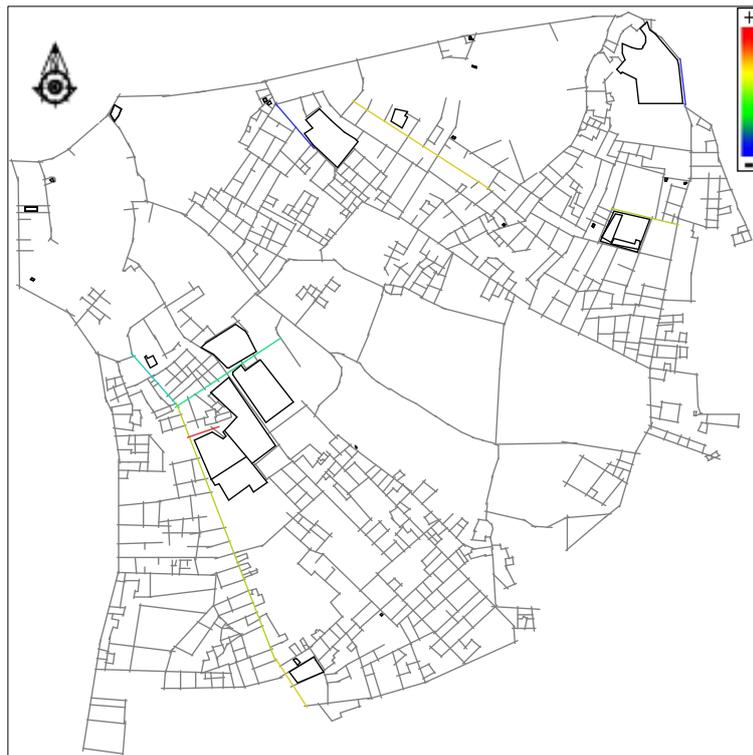
Stations	Equipements	Nombres des entrées aux équipements
( ST <sub>1</sub> )	Mosquée	100
( ST <sub>2</sub> )	CEM	300
( ST <sub>3</sub> )	École primaire	203
( ST <sub>4</sub> )	Mosquée	300
( ST <sub>5</sub> )	Centre de formation	290
( ST <sub>6</sub> )	Cimetière	55
( ST <sub>7</sub> )	Cimetière	60
( ST <sub>8</sub> )	Parc industriel	34
( ST <sub>9</sub> )	Mosquée	308
( ST <sub>10</sub> )	École primaire	239
( ST <sub>11</sub> )	Cimetière	37

**Tableau VIII. 5** : Valeurs collectées au niveau de chaque station pendant la journée du mardi.

Source : Auteur.

### VIII. 3.2.3. Résultats de l'analyse de l'observation

Le mardi a été choisi comme journée pour l'observation des différentes entrées dans les stations implantées au niveau des accès des équipements spécifiés selon le graphe ci-dessous. Les résultats de l'observation, issus du logiciel « Depthmap » après avoir introduit les nombres des entrées aux bâtiments durant la journée d'étude de l'enquête, ont été résumés dans les tables des valeurs syntaxiques. (Voir annexe V).



**Fig. VIII. 21** : Résultats de l'analyse de l'observation durant la journée du mardi. Source : Auteur.

Les résultats de l'analyse de l'observation « Gate counts » durant la journée du mardi, montrent que les nombres des entrées sont très importants sur les stations ST<sub>2</sub>, ST<sub>3</sub>, ST<sub>4</sub>, ST<sub>5</sub>, ST<sub>9</sub> et ST<sub>10</sub>, aux accès des équipements. Les stations ST<sub>2</sub> et ST<sub>5</sub> sont implantés sur les axes intégrés (le centre de formation et le CEM), mais ils tournent le dos à ces axes intégrés. La disposition de ces bâtiments ne favorise pas le mouvement potentiel. Par contre les stations ST<sub>3</sub>, ST<sub>4</sub> sont localisés sur les axes intégrés. Ils favorisent le mouvement potentiel.

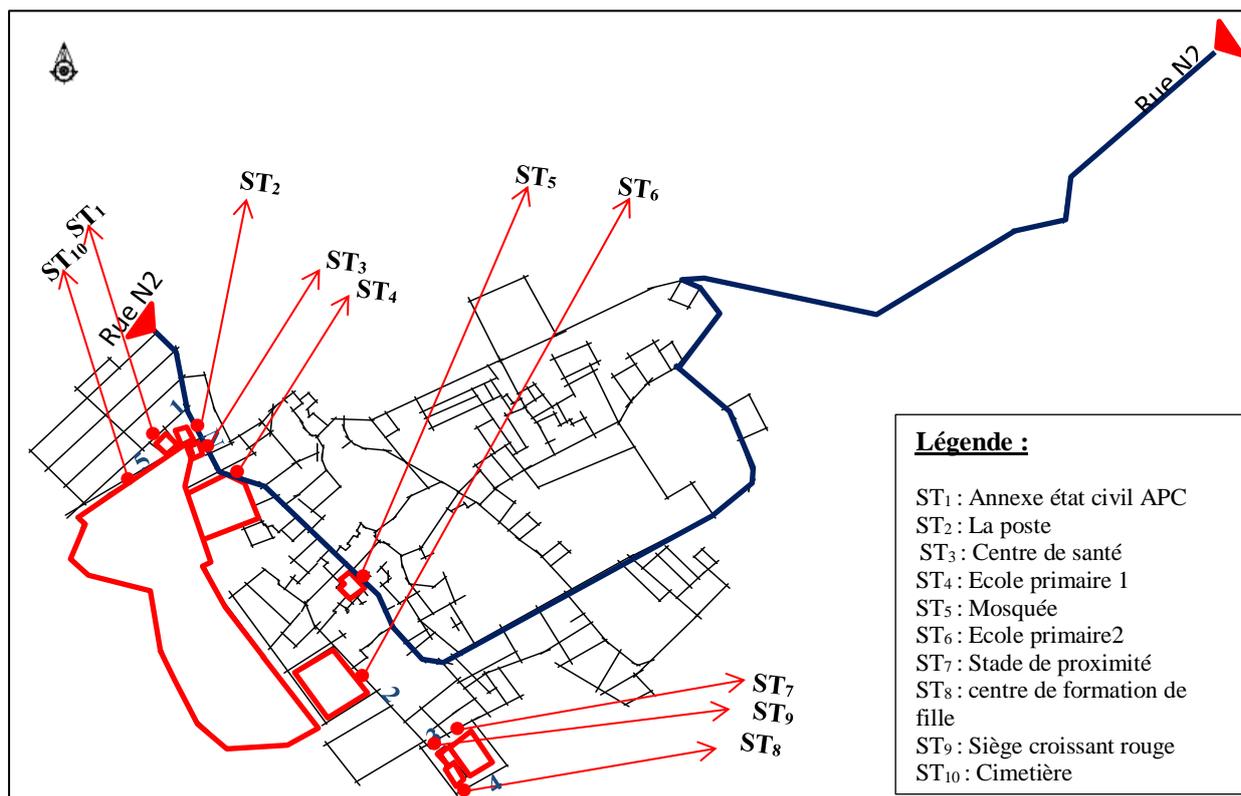
Alors que pour les stations ST<sub>9</sub> et ST<sub>10</sub> et les autres stations ST<sub>1</sub>, ST<sub>6</sub>, ST<sub>7</sub>, ST<sub>8</sub> et ST<sub>11</sub> dont les nombres des entrées aux accès sont faibles, s'éloignent de la structure intégrée vers les espaces excentrés ou périphériques. Où le circuit piéton passe par les axes non intégrés, difficilement accessibles et insécurisés.

### VIII.3.3. Le GQ24 Féliache

#### VIII. 3.3. 1. Localisation des stations dans le GQ24 Féliache

Station	Axe	Équipement
Station 1 ( ST <sub>1</sub> )	Axe1	Annexe état civil APC
Station 2 ( ST <sub>2</sub> )	Axe N2	Poste
Station 3 ( ST <sub>3</sub> )	Axe N2	Centre de santé
Station 4 ( ST <sub>4</sub> )	AxeN2	École primaire 1
Station 5 ( ST <sub>5</sub> )	Axe N2	Mosquée
Station 6 ( ST <sub>6</sub> )	Axe2	École primaire2
Station 7 ( ST <sub>7</sub> )	Axe3	Stade de proximité
Station8 ( ST <sub>8</sub> )	Axe4	Centre de formation de fille
Station 9 ( ST <sub>9</sub> )	Axe3	Siège croissant rouge
Station 10 ( ST <sub>10</sub> )	Axe5	Cimetière

**Tableau VIII. 6 :** Stations localisées aux entrées des équipements pendant la journée du jeudi. Source : Auteur.



**Fig. VIII. 22 :** Schéma représentant les stations choisies dans le GQ24 de Féliache. Source : Auteur.



**Fig. VIII. 23:** Vue sur la station 1 (ST<sub>1</sub>). Source : Auteur



**Fig. VIII.24:** Vue sur la station 2 (ST<sub>2</sub>). Source : Auteur



**Fig. VIII. 25:** Vue sur l'axe de la station 6 (ST<sub>6</sub>). Source : Auteur



**Fig. VIII. 26:** Vue sur la station 8 (ST<sub>8</sub>). Source : Auteur

### VIII. 3.3. 2. Résultats de l'observation

Stations	équipements	Nombres des entrées aux équipements
( ST <sub>1</sub> )	Annexe état civil	102
( ST <sub>2</sub> )	Poste	160
( ST <sub>3</sub> )	Centre de santé	50
( ST <sub>4</sub> )	École primaire 1	180
( ST <sub>5</sub> )	Mosquée	192
( ST <sub>6</sub> )	École primaire 2	175
( ST <sub>7</sub> )	Stade de proximité	50
( ST <sub>8</sub> )	Centre de formation de fille	27
( ST <sub>9</sub> )	Siège croissant rouge	5
( ST <sub>10</sub> )	Cimetière	50

**Tableau. VIII. 7 :** Valeurs collectées au niveau de chaque station pendant la journée du jeudi.  
Source : Auteur.

### VIII. 3. 3.3. Résultats de l'analyse de l'observation

Les résultats de l'analyse produits par le logiciel « Depthmap », après introduction des valeurs observées durant la journée (jeudi) d'étude de l'enquête des entrées aux bâtiments, sont résumés dans les tables des valeurs syntaxiques. (Voir annexe V) sont représentés par le graphe suivant :



**Fig. VIII. 27 :** Résultats de l'analyse de l'observation durant la journée du jeudi. Source : Auteur.

La lecture du graphe indique que les nombres des entrées sont très importants sur les stations ST<sub>2</sub>, ST<sub>3</sub>, ST<sub>4</sub> et ST<sub>5</sub>, des accès aux équipements (Poste, Centre de santé, École primaire 1, Mosquée) implantés sur la rue N2 principale du tissu urbain déjà intégrée. L'espace présente une forte fréquentation, la disposition de ces bâtiments favorise le mouvement dans l'axe de la rue N2. Pour les autres stations ST<sub>6</sub>, ST<sub>7</sub> et ST<sub>8</sub> (par exemple le Centre de formation de fille et le Stade de proximité), les nombres des entrées aux accès diminuent en s'éloignant de l'axe intégré, la rue N2, vers les espaces excentrés ou périphériques. Où le circuit piéton passe par les axes non intégrés. Ce qui rend ces espaces difficilement accessibles et insécurisés avec des comportements incivils. Ceci ne favorise pas le « through-movement ». Ils sont en ségrégation socio-spatiale.

---

## VIII.4. Confrontation des résultats

Nous présentons la confrontation entre les résultats de l'observation de l'analyse socio-économique et de l'analyse de la carte axiale des différents groupements de quartiers. Elle permet l'étude de la corrélation entre les mesures syntaxiques et les mesures de niveau socio-économique.

### VIII. 4. 1. Confrontation entre l'analyse de la carte axiale et le niveau socio-économique

La confrontation observation/axialité se basera principalement sur la mesure de l'intégration. Elle présente les résultats de la corrélation axiale à travers les valeurs d'intégration des lignes axiales avec ceux de niveau socio-économique à travers les nombres d'entrées aux équipements par rapport à leurs dispositions aux axes pour en déterminer le coefficient de corrélation entre ces deux mesures en utilisant le logiciel «Depthmap».

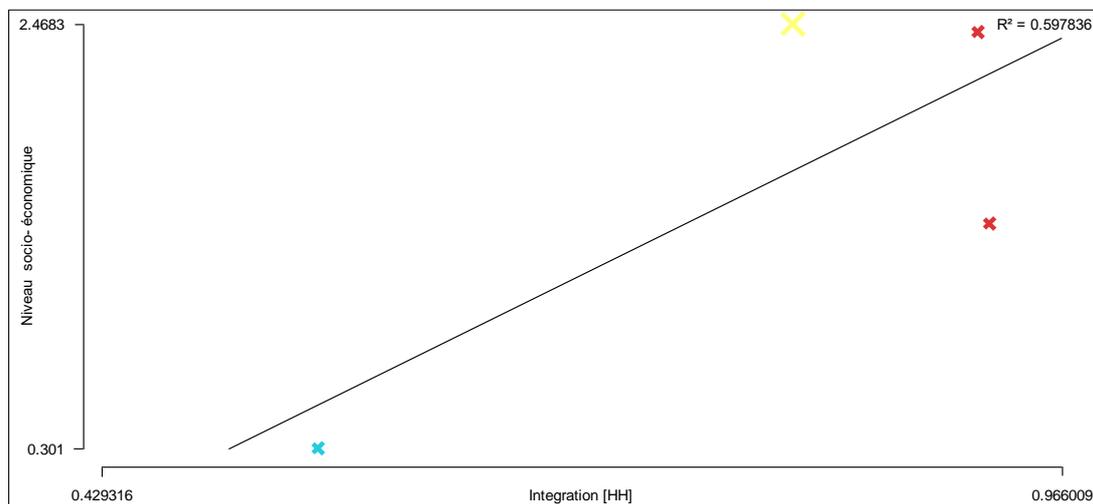
#### VIII. 4.1.1. Le GQ23 El Alia Nord-Est

Le rapport entre les valeurs de l'intégration globale de la carte axiale avec celles du nombre des passants franchissant l'accès aux équipements, montre un coefficient de corrélation faible  $R^2 = 0.59$  de rayon  $R_n$  et très très faible  $R^2 = 0,007$  de rayon à 3 pas syntaxiques.

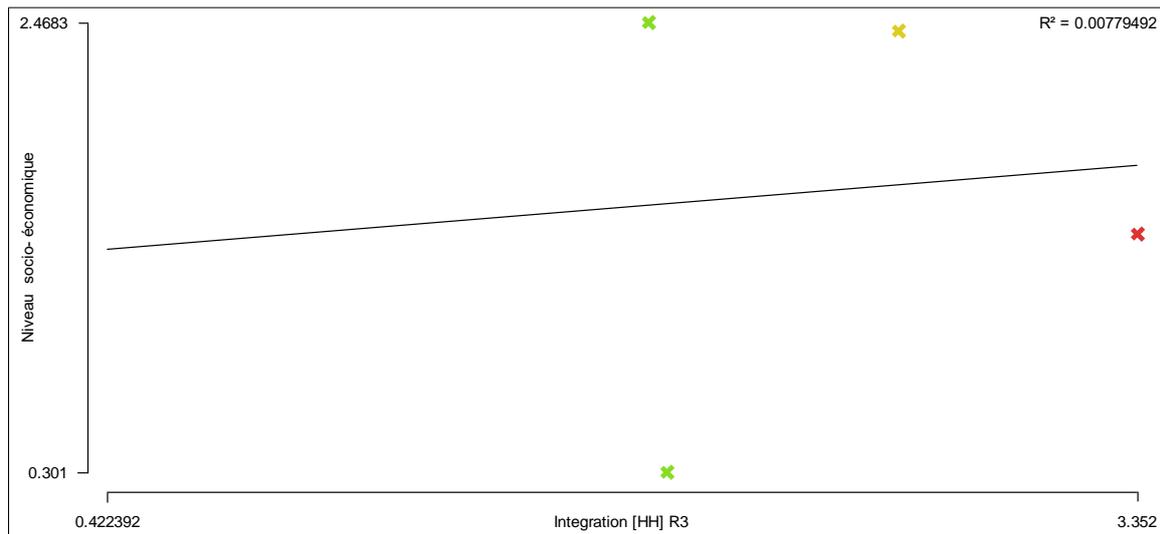
L'axe intégré du chemin d'accès à l'équipement de la station 1, la mosquée est celle qui reçoit le plus de flux de mouvement. Aussi l'axe 2 moyennement intégré des stations 2 et 3 montre un flux important. Cependant, les résultats présentent certaines anomalies par rapport à certains axes plus intégrés que fréquentés par accès aux équipements. L'axe 3 reliant l'axe périphérique (où se trouve la station 4) au centre du quartier et l'axe 5 de la station 6 située au Nord-Est affichent successivement des valeurs d'intégration maximale et faible sans qu'ils aient pour autant des fréquences de mouvement importantes. D'autre part, on remarque que les axes les plus ségrégués sont faiblement parcourus. En plus du déficit en équipements dans ce groupement de quartiers, le peu des équipements existants se trouve dans une structure spatiale ambiguë, non claire depuis ses parties constituantes, vu ses différentes formes de tissus urbains (informel, spontané, planifié) qui la composent. Le mouvement n'est pas assuré dans les deux dimensions à la fois globale et locale. L'espace est unidimensionnel.



**Fig. VIII. 28** : Résultats des analyses de l'intégration de la carte axiale et le nombre des personnes franchissant les accès aux équipements dans le GQ23 El Alia nord-est.). Source : Auteur



**Fig. VIII. 29** : Graphe de corrélation entre le niveau socio-économique (Axe des y) et l'intégration globale (Axe des x) dans le GQ23 El Alia nord-est.  $R^2 = 0.59$ . Source : Auteur

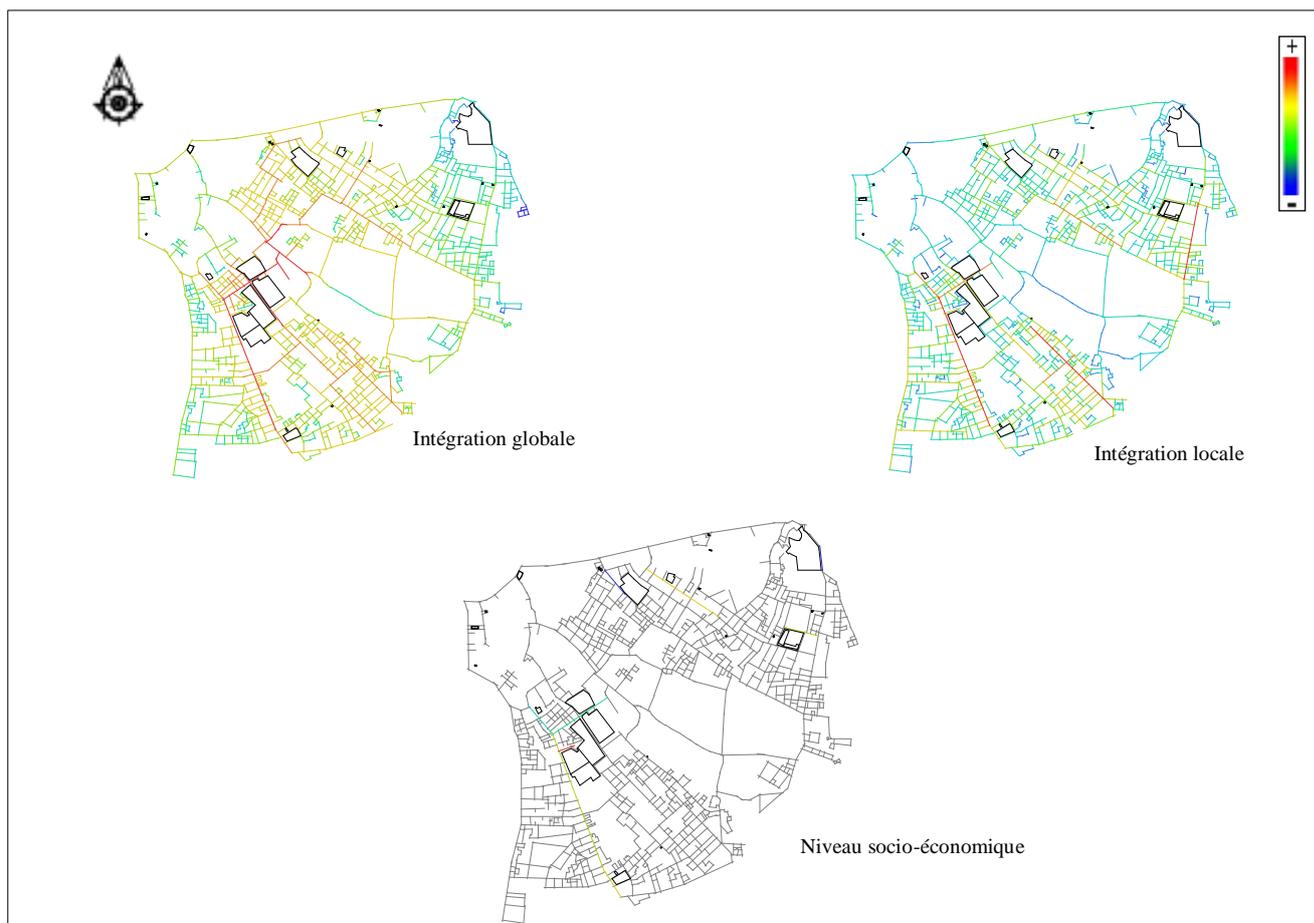


**Fig. VIII. 30 :** Graphe de corrélation entre le niveau socio-économique (Axe des y) et l'intégration locale R3 (Axe des x) dans le GQ23 El Alia nord-est.  $R^2 = 0.007$ . Source : Auteur

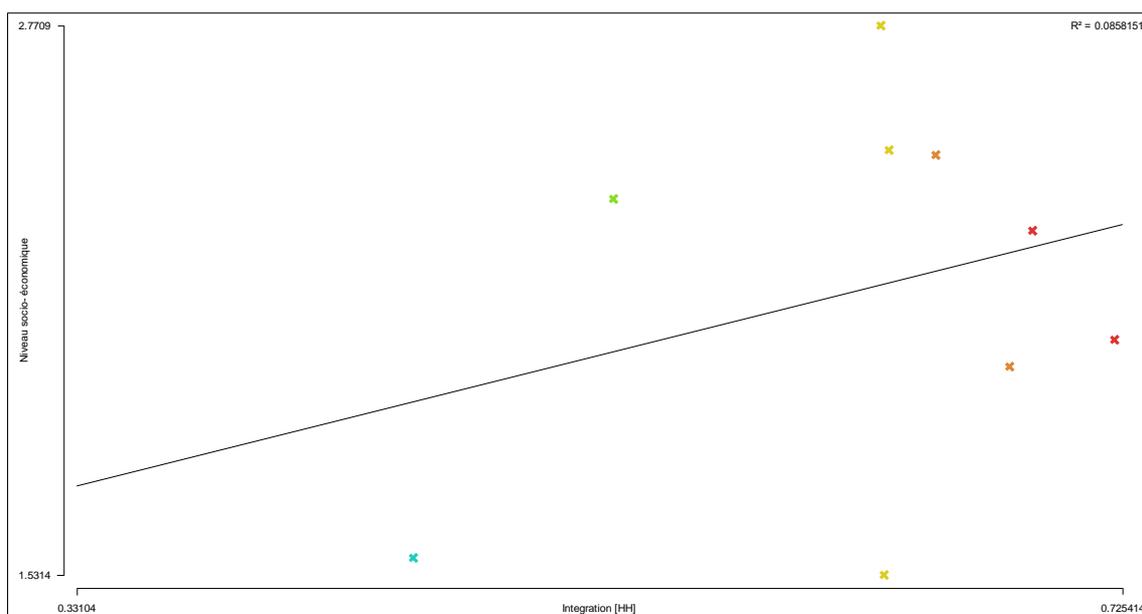
#### VIII. 4.1.2. Le GQ8 vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab El Fateh)

L'analyse produite par Depthmap indique un coefficient de corrélation faible  $R^2 = 0,08$  de rayon  $R_n$  et une corrélation de  $R^2 = 0,18$  de rayon à 3 pas syntaxiques.

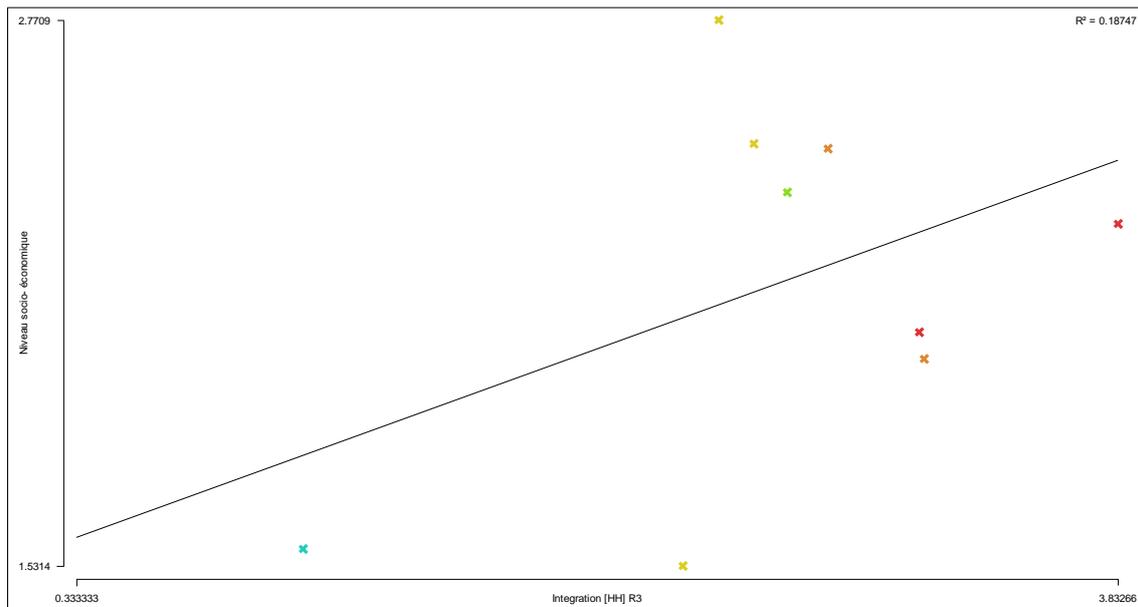
Cette valeur de corrélation très faible est significative. Elle démontre que les équipements notamment le centre de formation et le CEM ne passent pas par les axes structurants intégrés, ils ne sont pas fréquentés à la fois par les visiteurs et les habitants locaux. Ces espaces censés être des lieux partagés à la fois par le mouvement global et local se réduisent à une seule dimension, soit locale, appartenant aux habitants locaux, soit globale, appartenant aux étrangers. Effectivement, ces derniers accèdent au centre du groupement de quartiers à travers les axes intégrés rien que pour se rendre au centre de formation. Aucune existence des espaces de loisirs, de détente et de commerces sauf quatre épiceries éparpillées dans le tissu du groupement. Le reste des équipements sur le peu qui existent ne desservent que les habitants locaux du groupement.



**Fig. VIII. 31 :** Résultats des analyses de l'intégration de la carte axiale et le nombre des personnes franchissant les accès aux équipements dans le GQ8 vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab, El Fateh). Source : Auteur



**Fig. VIII. 32 :** Graphe de corrélation entre le niveau socio-économique (axe des y) et l'intégration globale (axe des x) dans le GQ8 vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab, El Fateh).  $R^2 = 0.08$ . Source : Auteur

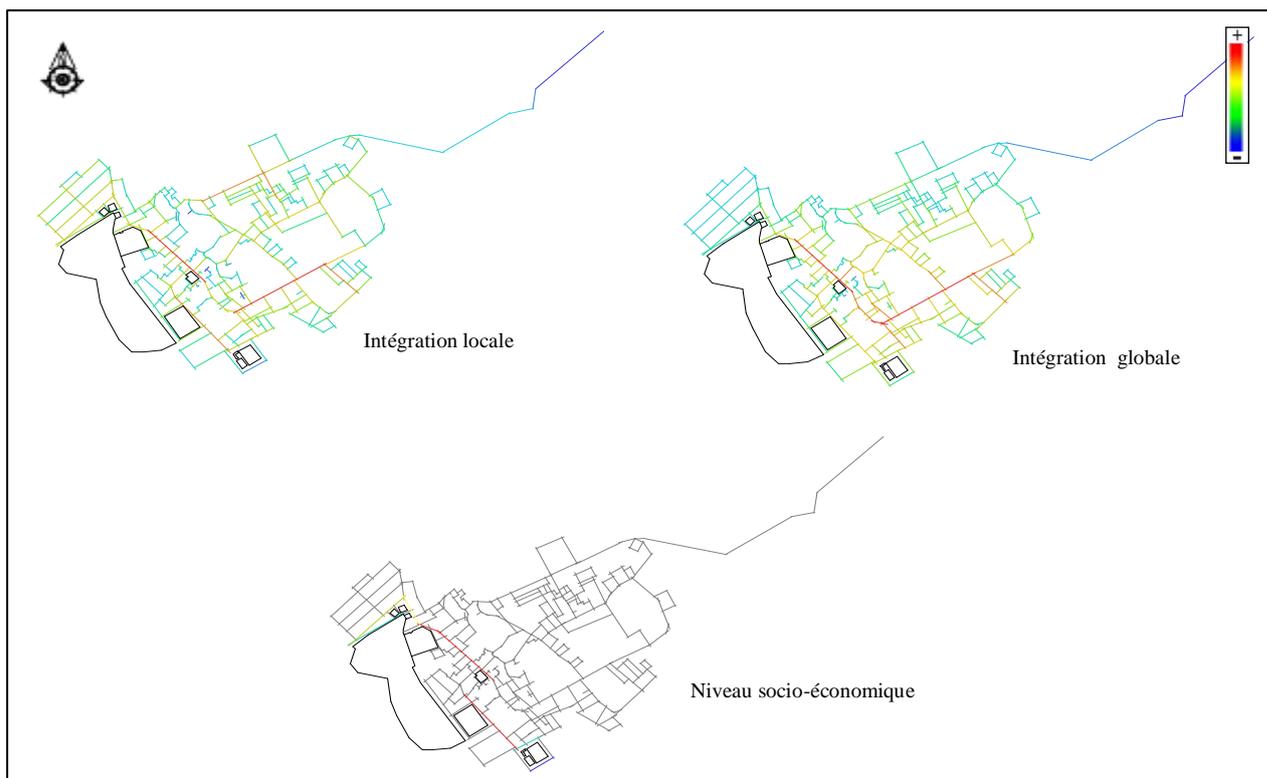


**Fig. VIII. 33:** Graphe de corrélation entre le niveau socio-économique (axe des y) et l'intégration locale R (axe des x) dans le GQ8 vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab, El Fateh).  $R^2 = 0.18$ . Source : Auteur

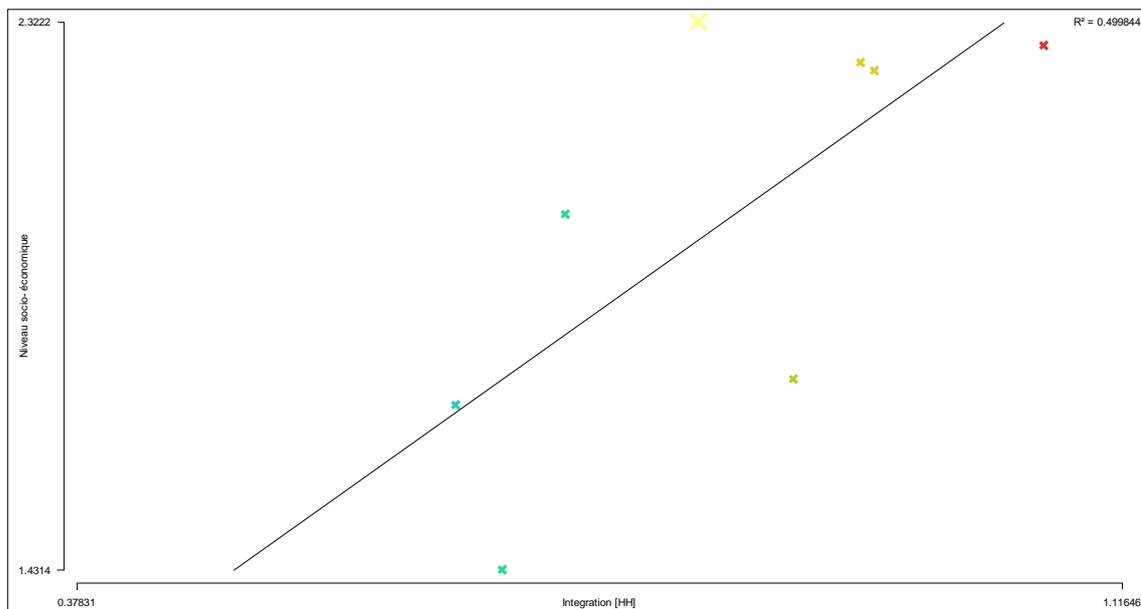
### VIII. 4.1.3. Le GQ24 Féliache

Le rapport entre l'intégration globale et le niveau socio-économique indique un coefficient de corrélation faible ( $R^2 = 0,49$ ) de rayon  $R_n$ . L'axe le plus intégré dans le système urbain du GQ est la rue N2 qui reçoit le plus de mouvement où se trouvent dans la partie centrale de cet axe les équipements et les services alignés avec des accès favorisant une certaine circulation piétonne. Cependant, les résultats présentent certaines anomalies par rapport à certains axes plus intégrés que fréquentés. Les accès aux équipements restants s'avèrent très difficiles vu leurs localisations excentrées et qu'ils se trouvent loin de l'axe principal N2 (Stade de proximité, Centre de formation de fille, siège du Croissant rouge). Aussi, la majorité des accès aux habitations donnent sur les axes les moins intégrés composant le circuit des piétons produisant des espaces non sécurisés (structure spatiale non contrôlée). L'axe N2 est dépourvu de ces attributs comme une rue tels que la promenade, l'animation, la rencontre...etc., elle est considérée comme une route dont la forme et la qualité ne permet pas un transport collectif hormis le transport illicite (clandestins).

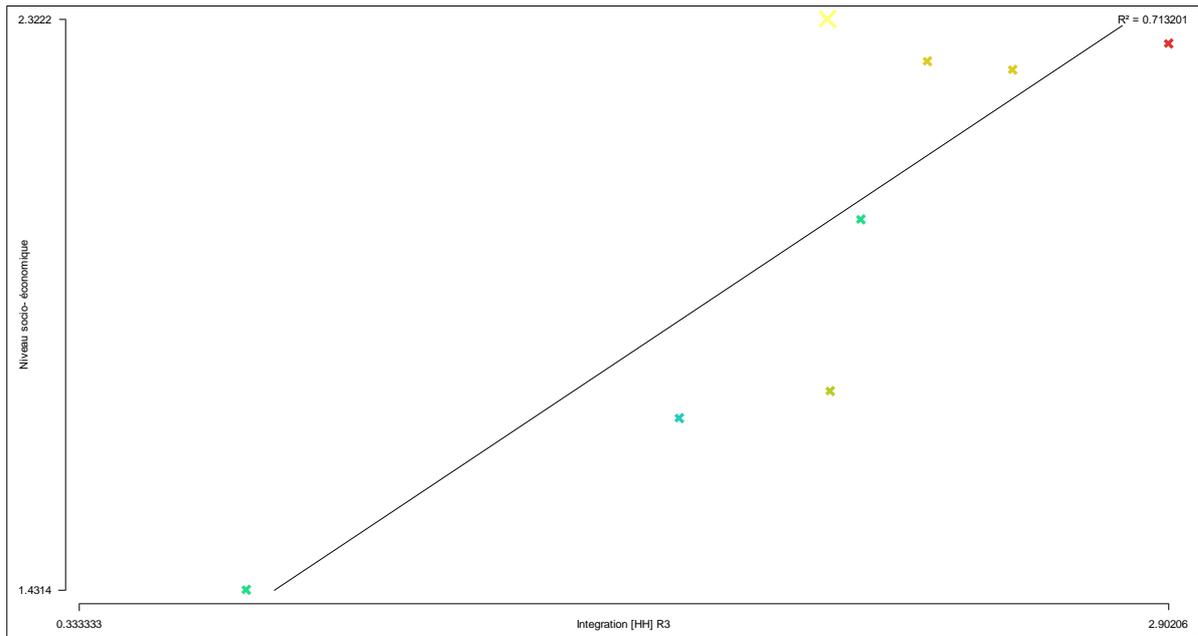
La différence entre les valeurs de la corrélation de l'intégration globale / au nombre des entrées aux équipements ( $R^2 = 0,49$ ) et celle de l'intégration locale / au nombre des entrées aux équipements ( $R^2 = 0,71$ ) montrent que le mouvement est meilleur à l'échelle locale que globale autrement dit que l'espace urbain est conçu d'une façon unidimensionnelle.



**Fig. VIII. 34 :** Résultats des analyses de l’intégration de la carte axiale et le nombre des personnes franchissant les accès aux équipements dans le GQ24 Féliache. Source : Auteur



**Fig. VIII. 35 :** Graphe de corrélation entre le niveau socio-économique (axe des y) et l'intégration globale (axe des x) dans le GQ24 Féliache.  $R^2 = 0.49$ . Source : Auteur



**Fig. VIII. 36 :** Graphe de corrélation entre le niveau socio-économique (axe des y) et l'intégration locale R3 (axe des x) dans le GQ24 Féliache.  $R^2 = 0.71$ . Source : Auteur.

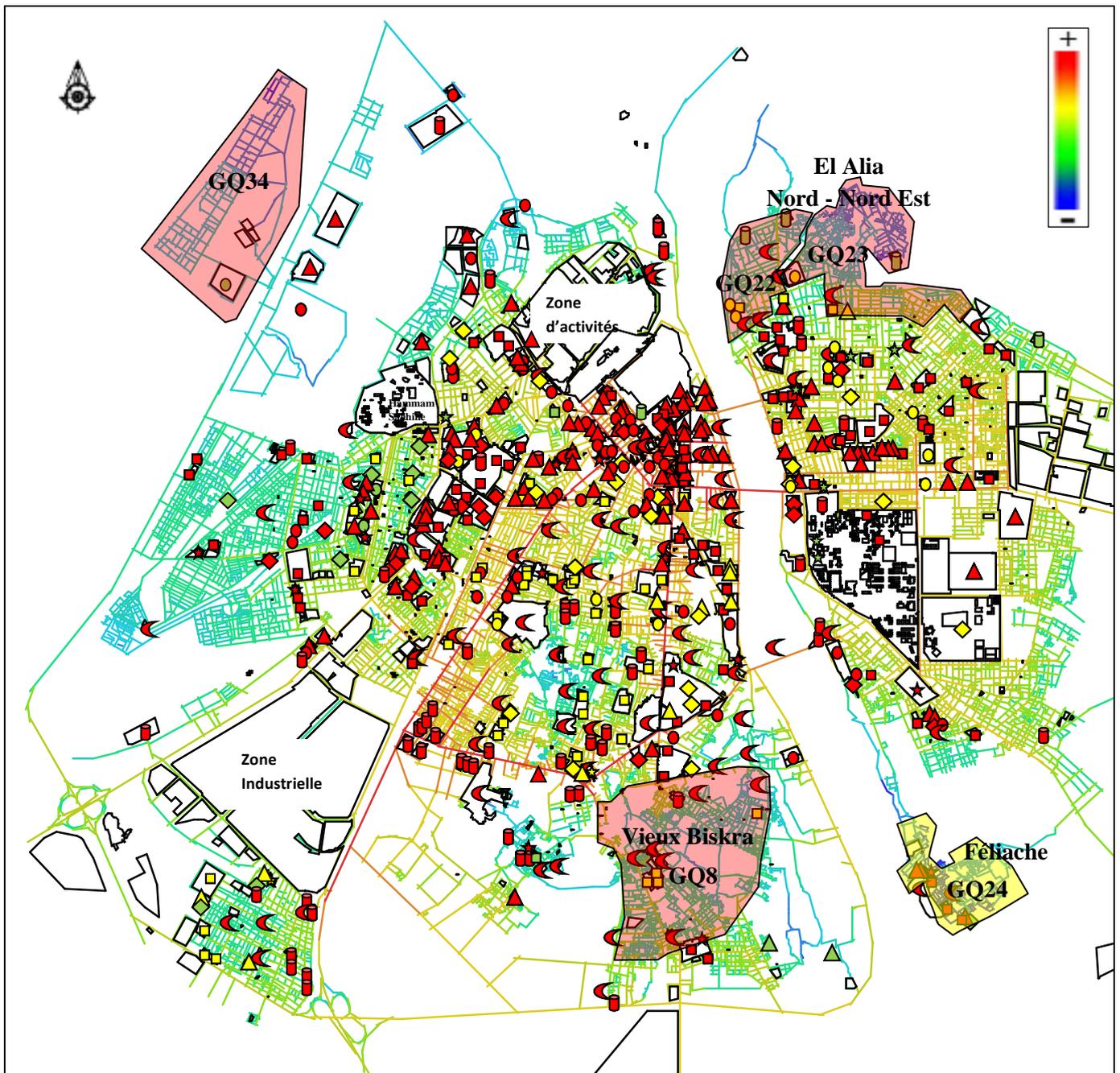
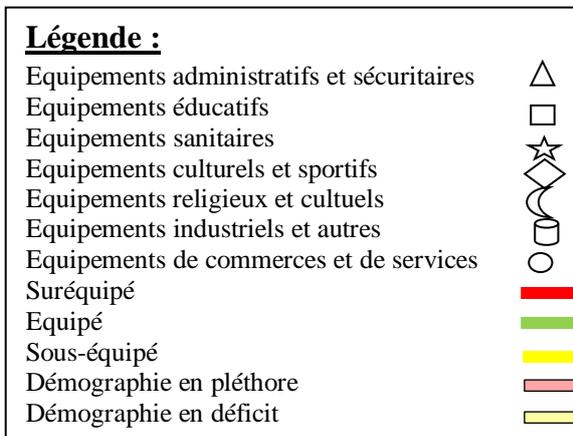


Fig. VIII. 37 : Carte de la synthèse de l'analyse socio-spatiale. Source : Auteur.



---

## Discussion

L'application de notre modèle d'analyse de la ségrégation socio-spatiale des groupements de quartiers de la ville de Biskra a dégagé deux cas de figure de ségrégation socio-spatiale :

Le premier concerne les groupements de quartiers ségrégués spatialement localisés sur la périphérie de la ville à savoir : au Sud-Est le GQ 24 Féliache, à l'Ouest les pans des GQ18, GQ17 et GQ11 le groupement excentré au Sud GQ9 Gueddacha et Hai El M'cid demeurent ségrégués bien que leur niveau d'équipements soit satisfaisant (suréquipé).

Le deuxième cas qui concerne les groupements de quartiers ségrégués spatialement localisés sur la périphérie de la ville à savoir : au Nord le GQ22 (Quartier El Houda), au Nord-Est le GQ23 (Zone Urbaine Est) à El Alia, au Nord-Ouest le GQ34 et le groupement excentré au Sud GQ8 du vieux Biskra (Alb Bouassid, Bab El Derb, Bab El Fateh) et Hai D'romane qui demeurent ségrégués vu que leur niveau d'équipement n'est pas satisfaisant (sous-équipé).

Pour mieux approfondir les causes de ces classes de problèmes, une deuxième lecture s'avère nécessaire sur trois GQ choisis : le GQ23, le GQ8 et le GQ24. Elle révèle que la majorité des axes intégrés du système ne passe pas par les équipements implantés et ils n'entrent pas en profondeur à l'intérieur des groupements d'habitations créant ainsi des espaces ségrégués. Le circuit piéton ne passe pas sur les axes intégrés. Malgré l'existence de centralités secondaires dans la carte de l'intégration locale de rayon R3 dans l'ensemble la disposition des équipements reste inchangée.

En plus de la pléthore démographique qui exige un nombre équitable d'équipements et du sous-équipement flagrant, les équipements implantés ne créent pas des espaces d'une structure spatiale intégrée et ne favorisent pas le mouvement potentiel d'où ses espaces restent ségrégués.

En plus de ces problèmes endogènes dans le GQ24 Féliache, le réseau de transport collectif est inexistant. Ceci accentue la faiblesse de l'intégration et rend le groupement en ségrégation (effet de quartier).

L'enquête sur terrain par la technique de l'observation directe « Gate counts », appliquée sur les trois groupements de quartiers en ségrégation, révèle que certaines stations présentent des valeurs importantes en nombre d'entrées, implantées sur les axes continus

---

intégrés. La disposition de ses bâtiments favorise le mouvement potentiel. Le reste des stations présente des valeurs très faibles des entrées aux équipements en s'éloignant de la structure intégrée vers les espaces excentrés ou périphériques où le circuit piéton passe par les axes non intégrés, difficilement accessibles, et insécurisés avec des comportements incivils.

La confrontation des résultats de cette analyse aux résultats de l'analyse syntaxique des cartes axiales à travers les valeurs de l'intégration a montré une corrélation faible entre l'accessibilité c'est-à-dire les propriétés spatiales à travers l'intégration et le niveau socio-économique à travers les nombres d'entrées aux équipements par rapport à leurs dispositions aux axes.

Les espaces urbains censés être des lieux partagés à la fois par le mouvement global et local se réduisent à une seule dimension, soit locale, appartenant aux habitants locaux, soit globale appartenant aux étrangers. Le manque d'équipements et de services et /ou leurs implantations sur les axes non intégrés influent négativement sur la vie quotidienne des habitants et rend l'ensemble du groupement de quartiers en ségrégation. Le mouvement doit être à la fois « to-movement » et « through-movement » et doit favoriser une interface entre les visiteurs et les habitants. Les concepteurs doivent prendre en considération les deux dimensions à la fois globale et locale, pour que les espaces publics urbains deviennent accessibles et lisibles assurant leur fonctionnement dans les groupements de quartiers.

---

## Conclusion

Les résultats des analyses montrent les classes de problèmes qui ont un rôle déterminant dans la ségrégation socio-spatiale de quelques groupements de quartiers de la ville de Biskra et qui sont liés à l'espace, à la population et au niveau d'équipements :

- La structure spatiale.
- Le caractère de la localisation des groupements de quartiers concernés qui sont soit « périphérique » ou « excentré ».
- La démographie qui est en « pléthore » ou en « déficit ».
- L'agrégat partiel construit par le niveau des équipements liés à des familles de critères spécifiés « sous-équipé. » ou « suréquipé. ».

À l'échelle globale de la ville, trois classes de problèmes exogènes et endogènes causent la ségrégation socio-spatiale de quelques groupements de quartiers de la ville à savoir:

1. Groupement de quartiers ségrégué et spatialement localisé sur la périphérie avec une incohérence démographique en déficit et dont l'agrégat du niveau d'équipement est suréquipé (GQ24).
2. Groupements de quartiers ségrégués et spatialement localisés sur la périphérie avec une incohérence démographique en pléthore et dont l'agrégat du niveau d'équipement est sous-équipé (GQ22, GQ23, GQ34).
3. Groupement de quartiers ségrégué et spatialement excentré avec une incohérence démographique en pléthore et dont l'agrégat du niveau d'équipement est sous-équipé (GQ8).

La valeur de la mesure de l'intégration et le niveau socio-économique dans le groupement du quartier jouent un rôle très important dans le renforcement de la ségrégation socio-spatiale. Autrement dit, si les équipements sont dans l'alignement des axes intégrés, ceci accentue le mouvement qui fait croître la valeur de l'intégration (effet de quartier), sinon les équipements sont localisés loin de ces axes de circulation piétonne, ceci décrémente la valeur de l'intégration provoquant ainsi un très faible mouvement d'où la ségrégation socio-spatiale.

# **CONCLUSION GENERALE**

## Conclusion générale

La croissance urbaine en Algérie a eu des effets négatifs sur la qualité de la vie urbaine et nécessite de nouvelles stratégies susceptibles de pallier les déficiences des lois de la gestion des villes dépassées actuellement. Une réécriture des principes de l'organisation de la ville comportant des composantes ségréguées s'avère nécessaire. Les extensions planifiées ou spontanées de la ville ont excessivement compliqué la gestion de cette dernière en termes spatial et socio-économique. Ceci a engendré une complexité des processus de croissance de ces groupements de quartiers excentrés ou périphériques qui ont connu une démographie remarquable. Ainsi, les pouvoirs publics dans les villes font face à de nouvelles extensions urbaines dépourvues d'espaces publics urbains intégrés et en structures d'accueil, telles que les équipements, services et commerces. Cette complexité réelle appelle tous les acteurs de la ville : sociologues, architectes, urbanistes et gestionnaires à étudier et proposer une assise scientifique aux problèmes pouvant conduire à un phénomène ségrégatif dans la ville. Dans cette optique et à travers ce travail de recherche, nous souhaitons contribuer à cela en essayant de répondre à la question suivante: **quelles sont les classes des problèmes endogènes et exogènes causant la ségrégation socio-spatiale des quartiers de la ville de Biskra?**

La première partie de ce travail a permis la construction d'un cadre théorique tout en fournissant des éléments du contexte. Il s'agit des notions sur l'urbanisation, la ville, la ségrégation et l'espace public urbain.

L'urbanisation consiste en un processus de densification et de concentration des populations, de concentration spatiale de fonctions, d'activités et d'habitat, elle se manifeste avec des transformations radicales et rapides des structures spatiales, sociales et économiques qui sont différenciées d'une région à une autre. La ville se transforme à travers les dynamiques urbaines parmi lesquelles l'urbanisation qui joue un rôle très essentiel. Elle s'étale, recompose ses espaces et conquiert de nouveaux espaces du centre vers la périphérie. Cet étalement est souvent générateur d'une fragmentation qui crée des différenciations fortement observées au sein de la ville. Les besoins en logement et les nécessités de l'activité économique rentrent facilement en conflit en milieu urbain. Aussi, les mécanismes d'exclusion, la marginalisation provoquée par les prix élevés des logements dans les centres urbains et la localisation des activités économiques participent à l'inégalité d'accès aux logements, à l'emploi et accentuent la difficulté d'accès aux services publics de base.

L'étalement périphérique donne lieu à un processus de périurbanisation non maîtrisé, qui rend les zones urbaines de plus en plus étouffantes avec l'apparition et le développement des formes de ségrégation. La tendance à l'extension du milieu urbain cause maintenant de graves problèmes de gestion et de planification.

La ville, définie comme un espace désigné où se présente l'ensemble des interactions sociales des individus, est le résultat des impacts des activités humaines sur l'espace, ce qui conduit à en faire un espace de vie, un espace de connexion sociale qui change à travers les dynamiques urbaines. Les différents effets économiques contribuent à une transformation rapide de la ville en termes d'extension et cela à travers sa composante; le quartier.

La ville algérienne a subi un processus d'urbanisation très rapide, marqué par une explosion démographique due aux effets de la guerre, à l'industrialisation, à la croissance naturelle de la population et à l'exode rural dont le but de rechercher une vie meilleure et cela depuis la période de la colonisation. L'urbanisation a entraîné des irrégularités dans la répartition de la population et des activités, créant une pénurie de logements et révélant des carences dans les services publics. Dans les années 70, les programmes de ZHUN et des lotissements d'habitat individuel, en plus des zones industrielles, des parcs, d'équipements, etc. ont renforcé la division de la ville en zones mono-fonctionnelles créant un déséquilibre entre le centre et la périphérie jusqu'à la rupture de l'ancien tissu des nouvelles extensions. Ces dernières ont contribué à un étalement spatial avec une ramification de la périphérie donnant naissance ainsi, à de nouveaux quartiers ou groupements de quartiers sous forme de zones résidentielles et d'équipements. Les quartiers périphériques spontanés sous forme de bidonvilles où règne la pauvreté, se développent dans les zones marginales, non aménagées, sans infrastructures ni équipements. Dans les années 90, la ville algérienne a connu un éclatement de son bâti et une périurbanisation amorcée notamment dans les grandes villes. Ce qui a produit une agglomération fragmentée et l'apparition de nouvelles centralités porteuses de vie urbaine. Cette croissance urbaine se traduit par un bouleversement des données socio-économiques qui se manifestent par une forte demande en logements et en équipements par conséquent, une consommation de l'espace de la ville algérienne qui produit un espace urbain de plus en plus différencié, marginalisé, fragmenté et ségrégué au fur et à mesure qu'elle s'étale.

Toujours et dans la nécessité de construire une base scientifique, nous avons enchaîné par un ensemble de notions de la ségrégation. Ce phénomène est traité par les connaissances liées aux processus et formes socio-spatiaux des villes : liées aux espaces (différentiation socio-spatiale, inégalités socio-spatiales, fragmentation...etc.), liées aux individus (exclusion

et inclusion) et celles liées aux individus et aux espaces (apartheid, marginalisation, périphérisation...etc.).

La ségrégation socio-spatiale désigne à la fois une action, un état à un moment donné, une configuration, une situation, susceptibles d'être décrits, voire mesurés. C'est une forme de distance, de distribution spatiale. Elle est toujours à la fois un fait social de mise à distance et une séparation physique.

L'échelle spatiale de l'analyse et d'observations de la ségrégation varie d'une échelle fine celle de l'espace public urbain d'un quartier jusqu'au quartier ou un groupement de quartiers. Elle permet l'analyse de la ségrégation en deux échelles complémentaires en informations : locale et globale et aussi, elle met en évidence les quartiers ou groupements de quartiers ségrégués spatialement dans la ville. La ségrégation peut être observée par la forte homogénéité d'une population qui s'oppose ainsi socialement et spatialement à une autre à l'échelle d'une ville (globale). La construction des unités d'analyse porte à la fois sur l'espace (choix des unités spatiales ou découpage des unités) et sur les individus (classification des individus selon leurs descripteurs) suivant la disponibilité des données statistiques à l'échelle communale.

La ségrégation socio-spatiale varie d'une ville à une autre et il est donc pertinent de l'aborder par le biais de sa mesure à savoir : le recours à des indices, à des outils informatiques notamment les Systèmes d'Informations Géographiques (SIG) ou à des analyses multivariée et spatiale. Les données géographiques peuvent être analysées en quantité et à une vitesse très rapide. Néanmoins, à la micro-échelle du comportement humain dans l'espace urbain, il existe des problèmes descriptifs qui entravent l'application réussie des outils puissants (SIG). À cette échelle, les unités géographiques s'avèrent souvent trop grossières. Ces différentes approches d'analyse de la ségrégation nous ont fait laisser remarquer l'absence apparente de celle liée aux critères des niveaux d'équipements et de commerce autrement dit de la distribution des équipements dans les différentes unités d'analyse. Alors que l'accessibilité à ces équipements influence d'une façon notoire évolutive ou régressive la ségrégation socio-spatiale

L'espace est qualifié non seulement par la forme physique et fonctionnelle mais il porte des idées sociales de la société (Hillier et Hanson, 1984). Ces dernières sont les générateurs du mouvement quotidien des résidents. Ce mouvement nous fait connaître l'accès des personnes aux activités, de l'accessibilité de l'espace et des besoins (détente, achat, commercial, administratif éducatif, sanitaire...etc.) des individus dans cet espace.

Les effets de quartier sont étroitement liés aux différentes causes endogènes caractérisées par les accès des différentes ressources telles que : l'accès à l'emploi, l'accès au logement, l'accès au transport et l'accès aux aménités (équipements; services publics, commerces ...etc.). Aussi, des externalités, considérées comme des causes exogènes, sont souvent provoquées par la surreprésentation de populations ayant les mêmes caractéristiques localisées dans un lieu donné telles que : le voisinage, les externalités raciales, éducatives ou de comportements déviants. Les relations entre l'espace urbain et l'accès aux ressources de la ville contribuent à mettre en évidence les mécanismes de production de la ségrégation dans l'espace et entre les groupes sociaux.

Nous avons enchaîné notre base de connaissance théorique par une revue sur le concept "espace public urbain" qui représente une composante principale de la ville à travers les dimensions contribuant au design urbain à savoir : sociale, perceptive et visuelle, morphologique et fonctionnelle. Elles ont permis d'inventorier les différents attributs caractérisant l'espace public urbain, et d'établir de critères de mesure quantitatifs dont le but d'avoir un espace urbain, de bonne qualité, intégré et fonctionnel, c'est-à-dire avec des qualités d'urbanité. Il existe des critères de mesures sur les qualités de l'espace public urbain, tels que l'accessibilité et le wayfinding.

La configuration de système urbain est le générateur primaire du mouvement des piétons dans les espaces urbains. Le modèle du mouvement naturel semble nous informer sur les flux de mouvement en relation avec la structure spatiale dans les espaces urbains. Le mouvement participe pleinement à la qualité de ces espaces et au fonctionnement des villes.

En cherchant à analyser et à mesurer la ségrégation socio-spatiale, de nombreuses méthodes et outils ont été présentés depuis les premiers indices de Duncan (1955). Nous avons proposé un modèle d'analyse de la ségrégation socio-spatiale dans quelques groupements de quartiers, qui est une combinaison entre deux modèles d'analyses, spatiale et socio-économique : le premier réalise une analyse spatiale qui utilise la méthode de la Syntaxe spatiale. Elle s'articule sur les cartes axiales d'accessibilité "officielle" et naturelle en se basant sur les propriétés syntaxiques mesurables du premier et du deuxième degré (connectivité, intégration, choix, intelligibilité et synergie). Ces dernières permettent l'évaluation des dimensions globale et locale des espaces urbains, en cherchant à analyser la structure du système d'accessibilité spatiale, de détecter les groupements de quartiers ségrégués spatialement dans la ville.

Le deuxième modèle d'analyse socio-économique est la séquence de deux analyses. La première est l'analyse démographique utilisant la méthode de Zipf (rang/taille) qui permet d'établir la hiérarchie et l'inégalité dans la distribution de la population dans les groupements de quartiers de la ville. La seconde est une analyse fonctionnelle utilisant la méthode multicritères qui exprime la hiérarchie fonctionnelle et le niveau d'équipements des groupements de quartiers, à en déduire les groupements de quartiers ségrégués socio-économiquement dans la ville.

La dernière phase dans notre modèle d'analyse consiste à la superposition des données de l'analyse socio-économique c'est-à-dire la projection de la carte des niveaux d'équipements sur la carte axiale (mesure de l'intégration) résultats de l'analyse spatiale. Deux lectures sont réalisées, l'une par rapport à la ville et l'autre par rapport aux unités spatiales choisies. Elles permettent d'expliquer la situation ségrégative des unités spatiales et de déduire des classes de problèmes qui ont un rôle déterminant dans la ségrégation socio-spatiale.

La validation du modèle d'analyse est assurée par la confrontation des résultats de l'analyse syntaxique avec ceux du niveau socio-économique des unités spatiales choisies à travers les résultats de l'enquête par la technique de l'observation directe.

La partie analytique de notre travail de recherche consiste à présenter notre cas d'étude, la ville de Biskra et l'application de notre modèle d'analyse de la ségrégation socio-spatiale dans quelques groupements de quartiers dans la ville.

La ville de Biskra est une oasis située au sud-est de l'Algérie et un lieu de rencontre et des échanges entre le Nord, le Sud, l'Est et l'Ouest. Après l'indépendance, elle est devenue une sous-préfecture de la wilaya des Aurès jusqu'à 1974 où elle est promue en wilaya. Elle a connu d'importants changements et mutations à travers le temps. Ces derniers ont eu un impact très influent sur le développement de la ville.

Le premier noyau de l'époque précoloniale (Biskra Legdima ou vieux Biskra) est situé au sud de la ville. Suite à une épidémie, il a été éclaté en 7 villages sous forme de groupements compacts ordonnés le long du zgag et des seguias. Suivis par une époque coloniale française, qui a commencé par la création du fort Saint Germain au nord et a donné à la ville sa forme, son orientation et ses rues rectilignes et parallèles. Après quelques années, un damier fut aménagé à proximité et au sud du fort Saint Germain pour accueillir les colons, exprimant le contrôle des voies de circulation est-ouest et nord-sud. L'urbanisation se fera selon un axe nord-sud rattachant le noyau Nord à celui du Sud. Elle a connu des extensions dont la

première est celle du damier colonial avec la création de nouveaux quartiers (Djoualah et Star- Melouk), la seconde était populaire sous une forme d'habitat non planifié donnant naissance aux nouveaux quartiers (EL Alia, Féliache, et Rivière Sud) et d'habitat planifié (HLM).

La période post indépendance a été marquée par l'occupation spatiale non contrôlée (manque d'outils de gestion et d'instruments de contrôle) produisant un tissu urbain anarchique vers la voie ferrée (ouest), vers la palmeraie (sud), le développement des bidonvilles (Rivière Nord) et la prolifération des constructions spontanées à la périphérie de la ville (El Alia et Sidi Ghezzel). Depuis sa promotion en wilaya, la ville de Biskra a profité d'un ensemble de plans (PMU, PUD) et de programmes (ZHUN, ZI, ZE, ZET, ZP) marquant une nouvelle époque de croissance urbaine. Cette période est marquée par une extension très importante par étalement, selon un sens est-ouest par franchissement des obstacles naturels tels que : l'Oued de Biskra (Sidi Zarzour) qui traverse la ville du Nord au Sud, divisant la ville en deux parties est et ouest, présentant ainsi une discontinuité spatiale et la palmeraie qui était un lieu de production et de consommation, subit aujourd'hui une dégradation par l'étalement et l'envahissement des constructions. Ceci a provoqué une densification de la partie centrale avec continuité d'une extension poussée vers le Sud (Bab El Derb). Aussi, les obstacles artificiels qui se résument dans la Zone industrielle au Sud-Ouest, Zone d'équipements au Nord-ouest, Zone des parcs à l'Est, Zone militaire au Sud et la voie ferrée qui relie Biskra à Batna au nord et à Touggourt au sud présente une rupture urbaine et crée des problèmes de circulation et d'accessibilité pour les habitants. Cette urbanisation accélérée a fait apparaître une fragmentation et une désarticulation au sein de la ville. De nouveaux instruments d'urbanisme ont été institués en 1990 (PDAU, POS) pour permettre une réorganisation de l'espace, une bonne maîtrise de développement et de la consommation chaotique des terrains et une meilleure gestion et affectation rationnelle du patrimoine foncier. Ces instruments se caractérisent par leur défaillance et leur décalage avec la réalité et leur incapacité à contenir l'étalement de la ville algérienne, d'ailleurs, la ville continue ses extensions sous des formes planifiées et non planifiées souvent inachevées présentant un déséquilibre et un dysfonctionnement au niveau de l'organisation et faisant accentuer la fragmentation, la désarticulation et la discontinuité créant des formes de différenciations et d'inégalités.

Comme toutes les villes algériennes, après l'indépendance, la ville de Biskra a connu de fortes mutations socio-économiques, développement de l'industrie, un exode qui a généré le mouvement des populations et une croissance démographique accélérée. Cette dernière

concernant la commune de Biskra, est évaluée à 59561 en 1966 et à 200 654 en 2008 (R.G.P.H. de la ville de Biskra) et elle a été estimée à 260 389 en 2016, soit un excédent de près 200 828 habitants en 50 ans et un taux d'accroissement moyen de 2,30% par an. Cette cause a laissé le potentiel d'accueil de la ville largement dépassé dans divers domaines tels que : l'habitat, l'emploi, scolarisation, santé...etc. La population est répartie sur l'espace de la ville en un groupement principal de 99.50% et de 0.49% en zones éparses. Ce groupement est soumis à un découpage en POS au nombre de 33 et qui a progressé du simple au presque double soit 54 entre 2008 et 2016.

Le parc logement à Biskra a connu une évolution quantitative. Il se résume par les nombres suivants : 8966 logements en 1966 à 31878 en 2008. Les chiffres révèlent aussi un taux d'occupation de logement (T.O.L) de 6,64 en 1966 contre 6.45 en 2008. Ceci montre une légère amélioration dans le taux d'urbanisation de la ville. Ceci explique l'accès difficile des habitants à l'octroi d'un logement et les incite à rechercher dans des espaces accessibles dans la périphérie ou dans des poches d'espaces. Par ce fait, il y a production d'une exclusion et d'une marginalisation. Ce besoin qui reste insatisfait pousse les autorités concernées à réaliser d'autres programmes de logements et d'équipements dans d'autres assiettes foncières et par conséquent, une consommation additive de l'espace de la ville aux dépens de la palmeraie et des terres agricoles.

Concernant la répartition des équipements au niveau de la ville de Biskra, elle montre une concentration au niveau du centre de la ville et le long des axes importants de la ville, laissant les autres zones de la ville à l'Est (à El Alia Nord la cité administrative et à El Alia Sud le pôle universitaire et l'hôpital), à l'Ouest, au Sud moins équipées et aux zones périphériques de la ville de moins en moins équipées et une faiblesse flagrante des équipements liés à certains critères spécifiés .

L'application du modèle d'analyse dans le cas de la ville de Biskra a été réalisée en trois phases: l'analyse syntaxique, l'analyse démographique et l'analyse fonctionnelle pour l'année 2008 et 2016, suivies par une superposition des résultats de ces trois phases et finalisée par la confrontation des résultats de la collecte des données de l'enquête (observation directe) avec les résultats de l'analyse syntaxique des cartes axiales à travers les valeurs de l'intégration.

Premièrement et à travers l'analyse syntaxique, l'analyse des cartes axiales nous a permis de ressortir et de comprendre la structure spatiale de la ville de Biskra et celle de ses

différentes unités spatiales (groupements de quartiers). Aussi, elle nous a aidés à dégager les groupements de quartiers présentant des problèmes de ségrégation spatiale.

Cette analyse nous montre que la ville de Biskra possède des axes structurants forts qui sont bien intégrés et que son noyau d'intégration peut être approché au modèle de structure en roue déformée. Aussi, elle fait apparaître les groupements de quartiers ségrégués et spatialement situés à la périphérie de la ville : GQ24 Féliache au sud-est de type d'habitat traditionnel, GQ22 à El Alia au nord, GQ23 à El Alia nord-est et un pan de GQ11 à Sidi Ghezzel au sud-ouest, sont de type d'habitat spontané. Le GQ34, le pan du GQ33 au nord-ouest et les pans des GQ18 et GQ17 à l'ouest sont de type d'habitat planifié. Quant aux autres groupements de quartiers ségrégués et spatialement excentrés : GQ8 vieux Biskra (Bab El Derb, Bab El Fateh et Alb Bouassid), le pan de GQ9 Gueddacha, le pan de GQ7 D'romane et le pan de GQ6 El M'cid. Tous sont situés au sud de type d'habitat traditionnel.

La lecture des résultats de cette analyse en termes de mesures de l'intégration  $R_n$  et  $R_3$ , de la connectivité, du choix, de l'intelligibilité et de la synergie nous révèle les problèmes exogènes et endogènes qui caractérisent les groupements de quartiers et certains pans dans certains autres groupements sus-cités et qui sont en ségrégation spatiale, leurs situations soient périphérique et/ou excentrée montrent une faiblesse et une absence dans leurs connexions à la ville : l'inexistence de prolongements d'axes intégrés qui doivent irriguer ces groupements de quartiers, forme d'enclos et la discontinuité avec les axes intégrés de la ville.

Aussi par rapport aux groupements de quartiers, notamment dans le GQ23 à El Alia nord-est, le GQ24 Féliache et le GQ8 vieux Biskra, cette lecture montre que la structure spatiale intégrée du système urbain du groupement ne pénètre pas profondément dans ses groupements d'habitats qui restent ségrégués pour cause de la discontinuité dans leurs alignements, l'existence des clôtures de longues distances séparent les quartiers du groupement du corps central intégré, pas de hiérarchisation des espaces, du public vers le privé, des espaces extérieurs ne sont que des espaces résiduels des formes construites et absence des espaces d'animation, d'activités, de détente...etc.

Cette classe de problème caractérisée par un ensemble de causes exogènes et endogènes sus-cité, qui affecte la structure spatiale des différents groupements de quartiers ciblés spatialement situés à la périphérie et/ou excentrés contribue à la ségrégation socio-spatiale.

En second, l'application du modèle d'analyse socio-économique est composée de deux phases. La première est l'analyse démographique, la deuxième est l'analyse fonctionnelle.

La première nous présente la hiérarchie démographique des différents GQ de la ville de Biskra. L'application de ce composant du modèle a permis de classer les unités spatiales en fonction de leur taille de population. Aussi, de montrer la cohérence et l'incohérence de la répartition des populations dans les différents groupements de quartiers de Biskra.

Les résultats nous montrent une incohérence (pléthore ou déficit) dans la distribution de la population dans la majorité des groupements de quartiers de la ville de Biskra à savoir : 95.8% soit 23 GQ sur 24 en 2008 et 70% soit de 21 GQ sur 30 en 2016.

La deuxième nous présente la hiérarchie fonctionnelle des différents GQ de la ville de Biskra et l'application de son composant dans le modèle, nous a permis de connaître l'évaluation des niveaux d'équipements liés à des critères spécifiés et localisés dans les différentes unités d'analyse (GQ) par les matrices d'évaluations pour l'année 2008 et 2016.

Les résultats de cette application montrent l'existence de problèmes dans quelques groupements de quartiers de la ville situés excentrés ou en périphérie : 4 classes formées de 4 GQ sur 24 en 2008 soit 16% et 5 classes de 9 GQ sur 30 en 2016 soit 30%. Les causes de ces problèmes concernent leurs niveaux qui sont en sous-équipement et particulièrement les équipements assujettis potentiellement aux familles de critères de : éducatifs, culturels et sportifs dans presque tous (4 GQ en 2008 et 8 GQ en 2016) les groupements de quartiers analysés. Pour les autres équipements restants qui sont liés aux critères suivants : sanitaires, administratifs, commerces, et services, industriels et autres, sont réparties dans les groupements de quartiers concernés restants.

Ces différentes classes de problèmes socio-économiques d'ordre démographique et fonctionnel décelés lors des analyses ont précisé l'inadéquation de la distribution de la population avec les niveaux d'équipements liés à un ensemble des critères spécifiés dans les quelques groupements de quartiers (GQ) de la ville de Biskra. Elles énoncent une faiblesse dans la planification et causent des effets de quartier en termes d'accès au logement, à l'emploi, au transport et notamment aux équipements : éducatif, sportif et culturel, santé...etc. et des externalités. Ces irrégularités démographiques et ces inégalités et ces différenciations socio-économiques ont produit des formes de ségrégation dans quelques groupements de quartiers de la ville de Biskra.

Dans la dernière phase d'analyse et à travers la première lecture de la superposition de la carte des niveaux d'équipements sur la carte de l'intégration de la carte axiale, montre que de principaux axes de circulation intégrés coïncident avec l'existence des équipements localisés sur l'alignement de ces axes (avenue Zaâtcha, boulevard L'Emir Abdelkader, rue Okba Ebn Nafaa ...etc.) par contre des axes principaux de circulation moyennement intégrés (rue N31 vers Chetma, rue Athamnia Mohamed...etc. ), la majorité des équipements sont éloignés de ces axes. En outre, la présence de clôtures dans différents équipements, éléments qui constituent une barrière entre le centre-ville et les groupements de quartiers voisins dont la population est importante et qui ne profitent pas de cela. En définitive, elle montre les classes des problèmes exogènes et endogènes causant la ségrégation socio-spatiale de quelques groupements de quartiers de la ville de Biskra à savoir:

1. Groupement de quartiers ségrégué et spatialement localisé sur la périphérie avec une incohérence démographique en déficit et dont l'agrégat du niveau d'équipement est suréquipé (GQ24).
2. Groupements de quartiers ségrégués et spatialement localisés sur la périphérie avec une incohérence démographique en pléthore et dont l'agrégat du niveau d'équipement est sous-équipé (GQ22, GQ23, GQ34).
3. Groupement de quartiers ségrégué et spatialement excentré avec une incohérence démographique en pléthore et dont l'agrégat du niveau d'équipement est sous-équipé (GQ8).

Pour mieux approfondir les causes de ces classes de problèmes, une deuxième lecture est faite sur trois GQ choisis : GQ23, GQ8 et GQ24. Elle révèle que la majorité des axes intégrés du système ne passent pas par les équipements implantés et ils n'entrent pas en profondeur à l'intérieur des groupements d'habitations laissant ces derniers souffrir d'une ségrégation. L'accessibilité spatiale du mouvement naturel ne favorise pas une circulation piétonne intégrée puisqu'en réalité, elle devrait relier plusieurs espaces publics urbains dans ces groupements de quartiers, mais en passant par les axes intégrés et non pas les moins intégrés. La circulation piétonne qui est censée être dans des espaces de détente, d'animation et d'activité est réduite à des espaces clôturés incontrôlés et insécurisés, ceux des équipements implantés. Malgré l'existence de centralités secondaires dans la carte de l'intégration locale de rayon R3 de ces trois GQ dans l'ensemble, la disposition de certains équipements reste inchangée, d'autres tournent le dos aux axes intégrés.

En plus d'une incohérence dans la distribution démographique en pléthore (GQ23, GQ8) ou en déficit (GQ24) présentant respectivement un sous-équipement flagrant (GQ23, GQ8) ou un suréquipement (GQ24), les équipements implantés ne créent pas d'espaces d'une structure spatiale intégrée et ne favorisent pas le mouvement potentiel d'où ses espaces restent ségrégués.

L'enquête sur terrain par la technique de l'observation directe « Gate counts », appliquée sur les trois groupements de quartiers en ségrégation socio-spatiale, révèle que certaines stations présentent des valeurs importantes en nombre d'entrées, implantées sur les axes continus intégrés. La disposition de ses bâtiments favorise le mouvement potentiel. Aussi certaines dispositions tournent le dos des axes intégrés du système urbain. Ce qui ne favorise pas le mouvement potentiel. D'autres stations présentent des valeurs très faibles des entrées aux équipements en s'éloignant de la structure intégrée vers les espaces extrêmes du groupement de quartiers où le circuit piéton passe par les axes non intégrés, difficilement accessibles, et insécurisés avec des comportements incivils.

La confrontation des résultats de cette analyse aux résultats de l'analyse syntaxique des cartes axiales à travers les valeurs de l'intégration a montré une corrélation faible entre l'accessibilité c'est-à-dire les propriétés spatiales à travers l'intégration et le niveau socio-économique à travers les nombres d'entrées aux équipements par rapport à leurs dispositions aux axes. Cette corrélation faible est significative. Elle démontre que les équipements ne sont pas situés dans les axes structurants intégrés. Ces espaces publics urbains où les équipements sont implantés, censés être des lieux partagés à la fois par le mouvement global et local se réduisent à une seule dimension, soit locale, appartenant aux habitants locaux, soit globale appartenant aux étrangers. Le manque d'équipements et de services et/ou leurs implantations sur les axes non intégrés influent négativement sur la vie quotidienne des habitants et rend l'ensemble du groupement de quartiers en ségrégation socio-spatiale. Le mouvement doit être à la fois « to-movement » et « through-movement » et doit favoriser une interface entre les visiteurs et les habitants. Les concepteurs doivent prendre en considération les deux dimensions à la fois globale et locale, pour que les espaces publics urbains deviennent intégrés (accessibles et lisibles) assurant leur fonctionnement dans les groupements de quartiers.

La valeur de la mesure de l'intégration et le niveau socio-économique dans le groupement du quartier jouent un rôle très important dans le renforcement de la ségrégation socio-spatiale. Autrement dit, si les équipements sont dans l'alignement des axes intégrés, ceci accentue le

mouvement qui fait croire la valeur de l'intégration (effet de quartier), sinon les équipements sont localisés loin de ces axes de circulation piétonne, ceci décrémente la valeur de l'intégration provoquant ainsi un très faible mouvement d'où la ségrégation socio-spatiale.

Finalement, on peut conclure et synthétiser les classes des problèmes exogènes et endogènes qui ont un rôle déterminant dans la ségrégation socio-spatiale de quelques groupements de quartiers de la ville et qui sont liés à l'espace, à la population et au niveau des équipements inventoriés et caractérisés comme suit

- La structure spatiale.
- La localisation des groupements de quartiers concernés qui sont soit « périphérique » ou « excentré ».
- La démographie qui est en « pléthore » ou en « déficit ».
- L'agrégat partiel construit par le niveau des équipements liés à des critères spécifiés « sous-équipé. » ou « suréquipé. ».

Nos résultats confirment l'existence de la ségrégation socio-spatiale à Biskra. Elle est mesurée et montrée dans ses dimensions : spatiale et socio-économique. Nous avons affirmé notre hypothèse citée dans notre problématique est que « la probable ségrégation socio-spatiale de ces quartiers ou groupements de quartiers par rapport à la ville de Biskra est liée à leurs positions périphériques et excentrées et/ou à leurs structures spatiales ». Notre travail de recherche, par son modèle d'analyse, permet aux concepteurs et aux planificateurs d'être beaucoup plus avertis en matière d'espace, sa structure spatiale, son organisation et ses équipements et leur permet de comprendre ce qu'ils sont en train de faire dans l'objectif d'affaiblir ce phénomène de ségrégation socio-spatiale et d'améliorer le fonctionnement des équipements et des espaces publics urbains pour la réussite d'une urbanité qu'on a tant désirée.

## **Les limites de la recherche**

Ce travail de recherche a présenté un modèle d'analyse de la ségrégation socio-spatiale dans quelques groupements de quartiers de la ville, il présente les limites suivantes :

- Le modèle d'analyse a pris en considération le critère de l'équipement, le commerce de détail n'est pas pris en considération vu le manque de données du recensement économique de la ville.
- Il semblerait très intéressant de compléter ce travail de recherche par une autre méthode d'enquête sur terrain par la technique du formulaire de questions en vue d'obtenir des données plus précises sur les différentes causes de cette ségrégation socio-spatiale.
- Pour en affiner les résultats de notre modèle d'analyse, il semblerait très fructueux d'augmenter le nombre de jours de l'enquête sur terrain au niveau des stations pour chaque équipement dans le groupement de quartiers ciblé.

## **Perspectives et futurs axes de développement**

- Notre recherche s'est intéressée aux groupements de quartiers de la ville de Biskra. Il serait intéressant de généraliser cette recherche sur une échelle plus grande autrement dit les communes d'une wilaya avec ses groupements de quartiers.
- Prise en considération dans l'analyse syntaxique, l'analyse de la carte segmentaire avec plus de mesures syntaxiques pour des résultats plus précis.
- Pour l'enrichissement de notre modèle d'analyse, il serait très intéressant d'étudier le mouvement des véhicules dans les espaces des quartiers étudiés et leurs influences sur le comportement des usagers dans ces espaces qui ont conduit à la ségrégation.
- Pour continuer et approfondir notre recherche sur la ségrégation socio-spatiale et le fonctionnement des espaces publics urbains, il serait très important de se pencher sur d'autres critères qualitatifs de l'espace autre que l'accessibilité et la lisibilité en terme cognitif notamment la variété, la robustesse, la convenance visuelle, la richesse et la personnalisation, sont autant des qualités conduisant à la genèse d'une urbanité.

# **BIBLIOGRAPHIE**

- Abi nehme L., (2008).** Recherche signalétique directionnelle, Projet Sign-age, ENSCI, Paris. 54 p.
- Ageron C.R., (1979).** Histoire de l'Algérie contemporaine, Que-sais-je ? PUF, 6<sup>ème</sup> édition, 1979.
- Aguejdad R., (2009).** Etalement urbain et évaluation de son impact sur la biodiversité, de la reconstitution des trajectoires à la modélisation prospective. Application à une agglomération de taille moyenne : Rennes Métropole. Thèse de doctorat. Université Rennes 2 Haute-Bretagne.
- Akkelies Van Nes, (2007).** Centrality and economic development in the Rijnland region: social and spatial concepts of centrality. Proceedings, 6th International Space Syntax Symposium, İstanbul.
- Akkelies Van Nes, (2014).** Space Syntax in Theory and practice. Chapter 15. Springer International Publishing Switzerland. D. J. Lee et al. (eds.), Geodesign by Integration Design and Geospatial Sciences.
- Alexander C., (1987).** A New Theory of urban design, New York, Oxford University press.
- Alexander C., Ishikawa S., et Silverstein M., (1977).** A Pattern Language. Towns, Buildings, Construction, New York, Oxford University Press.
- Alkama D., (1995).** Analyse typologique de l'habitat cas de Biskra. Mémoire de Magistère département d'architecture Biskra.
- Allain R., (2004).** Morphologie urbaine : géographie, aménagement et architecture de la ville. Colin.
- Antoni R.M., (2010).** Vocabulaire français de l'Art urbain. Éditions du Certu. France.
- Apparicio P., (2000).** Les indices de ségrégation résidentielle : un outil intégré dans un système d'information géographique. Cybergeo : European Journal of Geography, Espace, Société, Territoire, document 134.
- Arama Y., (2007).** Péri-urbanisation, métropolisation et mondialisation des villes. L'exemple de Constantine. Thèse de doctorat. Université Mentouri de Constantine.
- Ascher F., (2007).** La rue est à nous tous. Editions Au diable vauvert. Italie. 308 p.
- Ashraf M. A., (2005).** La 3D interactive en temps réel comme aide à l'acquisition des connaissances spatiales : Étude de l'influence du mode d'exploration. Mémoire M.Sc, Université Laval, Québec.
- Auzelle R., (1965).** « Technique de l'urbanisme ». Presses universitaires de France.

- Azayri S., (2004).** Cet article a été rédigé fin 2004, à l'occasion du cinquantième du déclenchement de la lutte armée contre le colonialisme, le 1er novembre 1954.
- Bailly A., (1977).** La perception de l'espace urbain. Centre de recherche d'urbanisme, Paris. 264 P.
- Bairoch P., (1983).** Tendances et caractéristiques de l'urbanisation du Tiers Monde d'avant-hier et après-demain (1900-2025). Revue Tiers Monde Année 1983 94 pp. 325-348
- Bastie J. et Dezert B., (1980).** L'espace urbain; Masson; Paris.
- Bavoux, J. J., et Chapelon L., (2014).** Dictionnaire d'analyse spatiale. Paris, Armand Colin, 607 p.
- Bécue V., et Teller J., non daté.** Comment concevoir un quartier « multifonction » pour promouvoir un développement urbain durable? Laboratoire d'automatique, de mécanique et d'informatique industrielle et humaine (LAMIH) équipe système de production. Université de valenciennes, laboratoire d'études méthodologiques architecturales (LEMA) université de Liège.
- Belhedi A., (2001) :** A propos de la loi rang-taille. Les impasses d'une mauvaise interprétation. Faculté des Sciences Humaines & Sociales, Université Tunis.
- Belmallem S., (2011).** Marginalité socio-spatiale, violence et Sentiment d'insécurité dans les quartiers Périphériques de Constantine : Cas de Boudraa Salah et d'El gammas. Thèse de doctorat en sciences. Université Mentouri Constantine.
- Ben Mena S., (2000).** Introduction aux méthodes multicritères d'aide à la décision. Biotechnol. Agron. Soc. Environ. 2000 4 (2), 83-93
- Bendjelid A. et Hafiane A., (2010).** De la fragmentation physique actuelle et passée à la tentative de défragmentation spatiale dans les grandes villes d'Algérie. Sous la direction d'Abd Bendjelid. Edit.CRASC.2010, pp39-69.
- Benidir F., (2007).**Urbanisme et planification urbaine. Le cas de Constantine. Thèse de doctorat. Université Mentouri de Constantine.
- Bentley I.; Alcock A.; Murrain P.; McGlynn S. et Smith G., (1985).** Responsive environments. A manual for designers. The Architectural Press: London.
- Bories-Azeau L., (2017).** L'urbanisation, un enjeu planétaire. Revue POSSIBLES Département de science politique, attn : Dominique Caouette, Pav. Lionel Groulx Université de Montréal.C.P. 6128, Succursale Centre-ville. Montréal (Québec), H3C 3J7. ISSN 0703713-9. revuepossibles.redtac@gmail.com.
- Bourdin A., (2003)** « Urbanisme et quartier. Ce que nous apprend Paris Rive gauche », Terrain, n° 41, pp. 137-148.

- Bouzahzah F., (2013).** « Structure commerciale et nouvelle centralité. Cas de la ville de Biskra-Algérie ». El-Tawassol : Sciences Humaines et Sociales. N°36-decembre2013
- Bouzahzah F., (2015).** Dynamique urbaine et nouvelle centralité cas de Biskra - Algérie-Thèse de doctorat. Université des frères Mentouri – Constantine.
- Bouzouina L., (2008).** Ségrégation spatiales et dynamiques métropolitaines .Thèse de doctorat, Sciences économiques. Université lumière Lyon 2.
- Brun J., Rhein C., et al., (1994).** La ségrégation dans la ville .Editions L’Harmattan, Paris, 258 p.
- Brun J., (1994).** Essai critique sur la notion de ségrégation et sur son usage en géographie urbaine. Brun J., Rhein C., et al. La ségrégation dans la ville. Editions : L’Harmattan, Paris, 1994.pp.21-57
- Burgess Ernest W., (2009).** La croissance de la ville : Introduction à un projet de recherche, in Joseph Isaac et Yves Grafmeyers (eds), L'école de Chicago: Naissance de l'écologie urbaine, Champs essais-Flammarion, Malesherbes, p.131-147.
- Carmona M., et al., (2003).** Public Places. Urban Spaces. Architectural. Press. Great Britain. 313 P.
- Cattan N., (2006).** Centre-Périphérie. « Dictionnaire des mondialisations » Ghorra-Gobin édition, Armand Colin.
- Cauvin C., (1999).** Pour une approche de la cognition spatiale intra-urbaine. In Cybergeog : European Journal of Geography. [Consulté en ligne le17 mars 2017] <http://cybergeog.revues.org/5043>.
- Certu, (2005).** Accessibilité des espaces publics urbains. Centre d’Études sur les réseaux, les transports, l’urbanisme et les constructions publiques .Lyon. Catalogue des publications disponible sur : <http://www.certu.fr> <http://www.certu.fr>.
- Charlot S., Hilal M., et Schmitt B., (2009).** La périurbanisation renforce-t-elle la ségrégation résidentielle urbaine en France ? Articles.
- Checkoff g., et Thibaud J. P., (1992).** L’espace public, modes sensibles : le regard sur la ville. Les Annales de la recherche urbaine, Décembre 1992- mars 1993, n° 57-58, pp. 7-16.
- Cherqui F., (2005).** Méthodologie d'évaluation d'un Projet d'aménagement durable d'un Quartier. Méthode ADEQUA. Thèse de doctorat. Université de La Rochelle. Pôle Sciences et Technologie.

- Choay F. et Merlin P., (2000).** Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. Presse Universitaire de France, Paris.
- Claramunt C., (2005).** Syntaxe spatiale : vers de nouvelles formes de représentation d'une certaine logique de la cité. *In* Journées Théoquant. Besançon 24-26/01/2005. Institut de Recherche de l'Ecole navale.
- Clavel M., (2002).** Sociologie de l'urbain. Edition ECONOMICA.123 p.
- CNERU, (1989).** Grille théorique des équipements. Atelier du Projet urbain.
- Conseil National Economique et Social « CNES».** Rapport sur l'aménagement du territoire et de l'environnement, troisième session plénière, Avril 1995.
- Conseil National Economique et Social « CNES».** Contribution au projet de stratégie nationale sur l'habitat, quatrième session plénière, Octobre 1997.
- Côte M., (1986).** La petite ville et sa place dans le développement algérien, URBAMA n°17. Tours 1986.
- Côte M., (1994).** L'urbanisation en Algérie: idées reçues et réalités. Travaux de l'institut de Reims. Année 1994.Pages. 59-72
- Cullen G., (1961).** The concise Townscape, Architectural Press, London. 200 P.
- Cuenca C., et Kamal A., (2011).** Hiérarchie urbaine, distribution rang-taille et développement régional au Maroc.
- Dalton S., (2003).** Configuration and Neighborhood: is place Measurable. <http://www.space.bartlett.ucl.ac.uk/events/sc06/proceedings/dalton-sssc.pdf>
- Damon J., (2011).** L'urbanisation mondiale en perspective positive. Revue Dans Études 2011/6 (Tome 414), pages 739 à 749.
- Decoville A., (2012).** La centralité urbaine au Luxembourg : analyse et perspectives. Rapport de l'Observatoire du Développement Spatial. Unité de recherche GEODE, CEPS/INSTEAD, 2012.
- Deghiche S., (2009).** Dysfonctionnement des centres villes anciens cas du centre-ville de Biskra. Damier colonial. Mémoire de Magistère département d'architecture Biskra.
- De Sablet M., (1988).** Des espaces urbains agréables à vivre. Places, rues, squares, jardins. Paris: Le moniteur.
- Di Méo Guy et al., (1996).** Les territoires du quotidien. L'Harmattan. Paris
- Duplay M., et al., (1982).** Méthode illustrée de création architecturale. Editions du MONITEUR. Paris.448 pages.

- Enault C., (2003).** Vitesse, accessibilité et étalement urbain : analyse et application à l'aire urbaine dijonnaise. Thèse de doctorat. Département de Géographie. Université de Bourgogne Dijon.
- Entreprise métro d'Alger, (2014).** Étude de Faisabilité d'une Ligne de Tramway dans l'agglomération de Biskra. Phase 1 : Analyse de la Demande. Rapport N° 1: Recueil de Données et Evaluation de la Demande.
- Fabriès-Verfaillie M., (2000).** La France des villes le temps des métropoles, Bréal septembre (2000), 330 p.
- Farhi A., (2003).** Etude socio-économique et hiérarchisation des besoins. Quartier Sidi Ghezzel. Biskra. Avril 2003. A.N.A.T. Alger.
- Fanny Quertamp, (2010).** La périurbanisation de Hanoi. Dynamiques de la transition urbaine vietnamienne et métropolisation. Dans Annales de géographie 2010/1-2 (n° 671-672), pages 93 à 119.
- Femmam N., (2013).** Les espaces publics urbains : Dysfonctionnements et nouveaux outils de lecture et d'analyse. Mémoire de Magistère en architecture. Université Mohamed Khider Biskra.
- Femmam N., et Mazouz S., (2018).** Analysis of legibility in urban public spaces. Case of El Alia North-East neighborhood in Biskra, Algeria. J. Appl. Eng. Sci. Technol. 4(2) : 203-211, Université de Biskra.
- Fijalkow Y., (2007).** Sociologie des villes. Collection REPERES. Edition LA Découverte. 128 pages.
- Fischer G.N., (1998).** Une autre lecture de l'espace public: les apports de la psychologie de l'espace. Interventions réalisées sur ce thème lors de l'atelier « Perception de l'espace ». Certu. [lara.inist.fr/bitstream/handle/2332/1126/CERTU\\_99\\_12.PDF?...1](http://lara.inist.fr/bitstream/handle/2332/1126/CERTU_99_12.PDF?...1)
- Foltete J-C., (2006).** Paysage et mouvement. De l'écologie aux déplacements urbains: éléments pour une identification des paysages préférentiels. Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches. Volume 2 : Texte de synthèse. Laboratoire THÉMA UMR 6049 CNRS. Université de Franche.
- Forriez M., et Martin Ph., (2008).** Structures hiérarchiques en géographie : des modèles linéaires aux modèles non linéaires (lois de puissance et corrections log-périodiques) Université d'Avignon, case 17, 74 rue L. pasteur, 84029 Avignon cedex (maxime.forriez@wanadoo.fr) .Université d'Avignon, UMR espace 6012 du CNRS, case 17, 74 rue l. pasteur, 84029 Avignon.
- Gabaix X., (1999).** Zipf's Law for Cities: An Explanation. Quarterly Journal of Economics, CXIV, August, 739-767

- Gauthiez B., (2003).** Espace urbain, vocabulaire et morphologie ; éditions du patrimoine.
- Germain A., (2002).** Espaces publics, architecture et urbanité. Publication de l'université de Saint-Etienne.
- Giannoupoulou M., et al., (2016).** A Process for Defining Relation between Urban Integration and Residential Market Prices. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 223 (2016) 153 – 159
- Golczyk X., (2016).** Les problèmes sociaux de l'urbanisation: l'urbanisation, un processus créateur d'inégalités. Institut de l'Entreprise. <https://www.melchior.fr/etude-de-cas/les-problemes-sociaux-de-lurbanisation-lurbanisation-un-processus-createur-dinegalites>
- Grafmeyer Y. et Joseph I., (2009).** L'Ecole de Chicago. Naissance de l'écologie urbaine. Les éditions de champ Urbain, CRU, 1979. France.
- Grafmeyer Y., (1994).** Regards sociologiques sur la ségrégation. Brun J., Rhein C., et al. La ségrégation dans la ville. Editions : L'Harmattan, Paris, 1994.pp.85-117
- Grönlund B., (2007).** Some Notions on Urbanity. Proceeding, 6<sup>th</sup>International Space Syntax Symposium, Istanbul, 2007.
- Hassaine S., et Farhi A., (2013).** Des structures urbaines à systèmes fonctionnels non équilibrés : cas de la ville d'Ouled Djellal en Algérie. *Insaniyat / إنسانيات*. 62 | 2013, 71-96. <http://journals.openedition.org/insaniyat/14310> ; DOI
- Hassoun K., (2009).** « La morphologie », EUR-821 Méthodes d'analyse du cadre bâti. UQAM. Montréal. [En Ligne]. [http://www.patrimoine.uqam.ca/IMG/pdf/06\\_la\\_morphologie\\_nb.pdf](http://www.patrimoine.uqam.ca/IMG/pdf/06_la_morphologie_nb.pdf)
- Hassoun K., (2009).** « La typomorphologie », EUR-821 Méthodes d'analyse du cadre bâti. UQAM. [En Ligne]. [http://www.patrimoine.uqam.ca/IMG/pdf/07\\_la\\_typomorphologie\\_nb.pdf](http://www.patrimoine.uqam.ca/IMG/pdf/07_la_typomorphologie_nb.pdf)
- Hillier B., et Hanson J., (1984).** *The Social Logic of Space*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hillier B., Hanson J., et Peponis J., (1987).** Syntactic analysis of settlements. *Architecture et Comportement. Architecture and Behaviour*. vol 3, n.3, p. 217-231.
- Hillier B., (1987).** La morphologie de l'espace urbain, l'évolution de l'approche syntaxique, *Architecture et Comportement. Architecture and Behaviour*, vol 3, n.3, p. 205-216.

- Hillier B., Penn A., Hanson J., Grajewski T., et Jianming X., (1993).** “Natural Movement: Or, Configuration and Attraction in Urban Pedestrian Movement” in *Environment and planning B*, Vol. 20, pp. 29-66. [http://eprints.ucl.ac.uk/1398/1/hillier-etal-1993\\_NaturalMovement.pdf](http://eprints.ucl.ac.uk/1398/1/hillier-etal-1993_NaturalMovement.pdf)
- Hillier B., (1996).** *Space is the machine, à configurational theory of architecture.* Cambridge University Press, Cambridge, England.
- Hillier B., (2007).** *Space is the machine: A configurational theory of architecture.* Londres : Space Syntax. Edition électronique. Reprod de l'ed (1996). Cambridge: Cambridge University Press. [En Ligne]. <http://eprints.ucl.ac.uk/3881/1/SITM.pdf>
- Hillier B., et Vaughan L., (2007).** The city as one thing. In *Progress in Planning*, 67 (3). pp. 205-230.
- Houard N., et Annerel P., (2011).** Des « effets de quartier » à la politique de la ville Perspectives internationales. Observatoire Régional de l'Intégration et de la Ville. Strasbourg. <http://www.strategie.gouv.fr/content>.
- Humain-Lamoure A.L., (2010).** Débat sur la notion de quartier. *Hypergéométrie* 2014. [hypergeo@free.fr](mailto:hypergeo@free.fr)
- Jacobs J., (1961).** “The Death and Life of great American Cities” Random House. *Déclin et Survie des grandes villes Américaines.* Traduction de l'anglais, Editeur Pierre Mardaga, Liège (1991). 428 p.
- Jebrak Y., et Julien B., (2008).** Les temps de l'espace public urbain : construction transformation et utilisation. Montréal. Editions MultiMondes, coll. Les cahiers de l'Institut. 200 p.
- Jiang B., Claramunt C., et Klarqvist B., (2000).** An integration of space syntax into GIS for modelling urban spaces. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 2. pp 161-171. [En Ligne]. <http://fromto.hig.se/~bjg/JAG-final.pdf>
- Jimenez F., (2006).** Le design architectural et le design urbain sous le regard de l'aide à la décision. Une réflexion sur les méthodes de design et la démarche décisionnelle. Thèse pour l'obtention du grade de Maître en sciences de l'architecture design urbain (M.Sc.). Ecole d'architecture. Faculté d'aménagement, d'architecture et des arts visuels université Laval.
- Kaddouri L., (2004).** Structures spatiales et mises en réseaux de villes pour la régionalisation des territoires. Thèse de doctorat de géographie, 2004. Université Montpellier iii – paul Valéry arts et lettres, langues et sciences humaines et sociales umr 6012 espace cnrs.

- Kashanjou K., Malellou E. D., Baudelle G., et Ouallet A., (2012).** Les théories de l'espace public urbain : une lecture iranienne. In eso, travaux et documents, N 34 décembre 2012.
- Krier L., (1996).** Architecture Choix ou Fatalité. Editions NORMA. Paris. 208 p.
- Krier R., (1975).** L'espace de la ville, théorie et pratique; Robert Krier et archives d'architecture moderne.
- Laboratoire « Space Syntax » de l'Ucl, Londres :** [www.spacesyntax.org](http://www.spacesyntax.org)
- Latreche C., (2008).** La planification urbaine : entre théorie, pratiques et réalité. Cas de Constantine. Mémoire de Magistère. Université des frères Mentouri Constantine.
- Laurent B., (2014).** Analyse et mesure de la ségrégation urbaine, avec une application à trois villes moyennes françaises. Thèse de doctorat. Université de Bourgogne.
- Lebrun N., (2003).** Centralités urbaines et concentrations de commerces. Thèse de doctorat. Institut de Géographie de Reims. Université de Reims Champagne-Ardenne.
- Lehoux N., et Vallée P., (2004).** Analyse multicritère. <https://www.performance-publique.budget.gouv.fr> > 1\_Multi\_criteres2004
- Letesson Q., (2009).** Du phénotype au génotype. Analyse de la syntaxe spatiale en architecture minoenne (MMIIIB-MRIB). Thèse de doctorat .UCL. Presses universitaires de Louvain.  
[books.google.com/books/about/Du\\_phénotype\\_au\\_génotype.html?](https://books.google.com/books/about/Du_phénotype_au_génotype.html)
- Levy A., (2005).** Formes urbaines et significations: revisiter la morphologie urbaine. Espaces et sociétés. 2005/3, 122, p. 25-48 [www.cairn.info/revue-espaces-et-societes-2005-4-page-25.htm](http://www.cairn.info/revue-espaces-et-societes-2005-4-page-25.htm)
- Lima J. J., (2001).** Socio-spatial segregation and urban form: Belém at the end of the 1990. *Geoforum* 32(2001)493-507.
- Lynch K., (1969).** L'image de la cité ; Edition Dunod.
- Macoun P. et al., (2000).** Application de l'analyse multicritère à l'évaluation des critères et indicateurs. Campus International de Baillarguet. Montpellier. France.
- Madoré F., (2004).** Ségrégation sociale et habitat. Presses universitaires de Rennes (PUR). Collection : Géographie sociale. Rennes.251p.
- Madoré F., (2005).** «La ségrégation sociale dans les villes françaises: réflexion épistémologique et méthodologique». In *Cahiers de Géographie du Québec*, vol. 49, n° 136, p. 45-60.

- Madoré F., (2013).** Évolution de la ségrégation socio-spatiale en milieu urbain. Le cas de l'aire urbaine de Nantes. Armand Colin. « Annales de géographie ». 2013/4 n° 692 | pages 371 à 392
- Mangin D., et Panerai P., (2009).** Projet urbain ; éditions parenthèses.186 p.
- Marcus L., (2007).** Social housing and segregation in Sweden – from residential segregation to social integration in public space. L. Vaughan / Progress in Planning 67 (2007) 205–294
- Martel J-M., (1999).** L'aide multicritère à la décision: méthodes et applications. Faculté des sciences de l'administration. Université. Laval. Québec, Canada.
- Mazouz S., (2001).** Patrimoine bâti : pour de nouveaux outils et méthodes de lecture. Laboratoire de Conception et de modélisation des formes architecturales et urbaines (LaCoMoFA).Université de Biskra. [www.umc.edu.dz/.../patrimoine/.../1%20%20pr%20mazouz%20said](http://www.umc.edu.dz/.../patrimoine/.../1%20%20pr%20mazouz%20said)
- Mazouz S., (2004).** Méthodologie d'approche des sujets de recherche utilisant la méthode dite de la syntaxe spatiale. Cours Mastère en architecture. ENAU. Tunis
- Mazouz S., (2005).** L'habitat des 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècles rupture et éclatements. La ville et le désert, le Bas Sahara algérien. Edition KARTHALA et IREMAM.
- Mazouz S., (2009).** La syntaxe spatiale. Cours Mastère en architecture. ENAU. Tunis.
- Mazouz S., (2011).** Cours sur la méthode de conception urbaine de Bentley et al.  
Université Mohamed Khider. Département d'architecture Biskra.
- Mazouz S., (2013).** Fabrique de la ville en Algérie et pérennisation d'un modèle: Le cas de la nouvelle ville Ali Mendjeli à Constantine. Laboratoire lacomofa, université de Biskra Courrier du Savoir – N°15, Mars 2013, pp.23-30
- Medaregnarou H., (2015).** Les dimensions des mutations démo-fonctionnelles du système urbain wilayaïal tebessi : le rôle des stratégies de développement sur son organisation hiérarchique 1966-2008. Thèse de doctorat en sciences. Option architecture. Université Mohamed Khider - Biskra. Faculté des Sciences et de la technologie. Département D'Architecture.
- Mejean R., (2016).** La ségrégation socio-spatiale à Marseille (1/2 : l'inégale répartition des groupes sociaux dans l'espace). Aix-Marseille Université.
- Merlin P. et Choay F., (2000).** Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. Presse Universitaire de France, Paris.
- Mokrane Y., (2011).** Configuration spatiale et utilisation de l'espace dans les campus d'universités, cas du campus Elhadj Lakhdar de Batna. Mémoire de Magistère département d'architecture Biskra.

- Monographie, (2015)** de la ville de Biskra, établit par la Direction de la planification et de l'aménagement du territoire (DPAT) Biskra année 2015.
- Moreno Sierra D.L., (2009).** Une approche réseau pour l'intégration de la morphologie urbaine dans la modélisation spatiale individu-centrée. Thèse de doctorat. Université de Pau et des pays de l'Adour.
- Muret J.P. et al., (1977).** Les espaces extérieurs urbains. CRU. Paris. 196 pages.
- Naït-Amar N., (2005).** Une solution à la question de la Congestion de Constantine : Ville nouvelle Ali Mendjeli. Mémoire de Magistère en urbanisme. Université Mentouri de Constantine.
- Najib K., (2017).** Inégalités socio-spatiales dans les villes et leurs évolutions récentes: comparaison de Besançon, Mulhouse et Strasbourg. *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Espace, Société, Territoire, document 808, mis en ligne le 23 février 2017, consulté le 13 septembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/cybergeo/27964> ; DOI : 10.4000/cybergeo.27964
- Navez-Bouchanine F., (2002).** La fragmentation en question : des villes entre fragmentation spatiale et fragmentation sociale? Collection : Villes et entreprises. Editions L'Harmattan. 412 pages
- Newman O., (1972).** *Defensible Space*. Londres: Architectural Press. 264 p.
- Ndonky et al., (2015).** Mesure de l'accessibilité géographique aux structures de santé dans l'agglomération de Dakar. *Géographie, Imagerie, SIG*
- Nguyen Q.S., (2014).** Mobilités spatiales et ségrégation dans un contexte de métropolisation. Le cas de Hanoi. Thèse de doctorat. Université Lumière Lyon 2.
- Noppen L., (2008).** Cours VI. L'approche morphologique. EUR-8216 Méthodes d'analyse du cadre bâti 2008. UQAM. Montréal.
- Noppen L., (2008).** Cours VII L'analyse typomorphologique. EUR-8216 Méthodes d'analyse du cadre bâti 2008. UQAM. Montréal.
- ONS., (2011).** Armature Urbaine. Office National des Statistiques Alger.
- Orillard C., (2015).** Urbanisme et cognition. Deux tentatives américaines dans les années 1950 et 1960. p.77-32
- Paquot T., (2006).** Au hasard de l'espace public. <http://www.urbanisme.fr/issue/report.php?code=346>
- Paulet J.-P., (2009).** Manuel de géographie urbaine. 3<sup>ème</sup> Edition Armand Colin.
- P.D.A.U., (2008).** Plan Directeur d'Aménagement et d'urbanisme de la commune de Biskra, URBA Batna, Unité de Biskra.

- P.D.A.U., (2016).** Plan Directeur d'Aménagement et d'urbanisme de la commune de Biskra, URBA Batna, Unité de Biskra.
- Pelletier. J et Delfante. Ch., (1989).**Villes et urbanisme dans le monde. Edition MASSON. Paris.195 pages.
- Penn A., (2001).** « Space Syntax and Spatial Cognition: Or, why the axial line?» in Proceedings. 3rd International Space Syntax Symposium. Atlanta. <http://eprints.ucl.ac.uk/3419/1/3419.pdf>.
- Perrin L., (2001).** La syntaxe spatiale : configuration de l'espace urbain et pratique Sociales, Etudes foncières n°93, Sep-Oct.32.34
- Pépin et Loranger., (2007).** Orientation spatiale.  
[http://www.psychotech.fr/logiciels/orientation\\_spatiale.htm](http://www.psychotech.fr/logiciels/orientation_spatiale.htm)
- Picque C., et al., (2006).** Etude sur la morphologie spatiale des quartiers Européens, en régions Bruxelloise. Fondation Roi Baudouin.
- Piombini A., (2010).** The social logic of space. La syntaxe spatiale, Hillier et Hanson. REMUS 2 - A. Piombini. Lundi 31 mai 2010.
- Pinon P., (1991).** Lire et composer l'espace public. Editions des STU.
- Pinon P. et al., (2006).** Forme et déformation des objets architecturaux et urbains. Edition Parenthèses.
- POS, (2008).** Plans d'occupation des sols, URBA Batna, Unité de Biskra.
- POS, (2016).** Plans d'occupation des sols, URBA Batna, Unité de Biskra.
- Préteceille E., (2004).** «Définir et analyser la ségrégation sociale». In Les mécanismes fonciers de la ségrégation. Paris: ADEF, p. 9-29. ISBN: 2-905942-39-8
- Préteceille E., (2006).** La ségrégation sociale a-t-elle augmenté? In Sociétés Contemporaines, n° 62, p. 69-93.
- Pumain D., (1997).** Pour une théorie évolutive des villes. L'espace géographique, tome 26, n°2.
- Pumain D., et al., (1997).** L'analyse spatiale. Paris, A. Colin, 168 p.
- Pumain D., (2012).** Une théorie géographique pour la loi de Zipf. Région et Développement n° 36-2012.
- Rapport du P.D.A.U., (1997). Phase B.** Plan Directeur d'Aménagement et d'urbanisme de la commune de Biskra, URBA Batna, Unité de Biskra.
- Rapport du P.D.A.U., (2016).** Phase finale. Plan Directeur d'Aménagement et d'urbanisme de la commune de Biskra, URBA Batna, Unité de Biskra.

- Reichert H. et Remond J.D., (1980).** Analyse sociale de la ville. Masson. Paris. 226 pages.
- Reymond H., et al., (1998).** L'espace géographique des villes. Ed Economica. Collection: VILLES. Paris, 549 p.
- Rey A., (2005).** Dictionnaire culturel en langue française. Collection : Grands Dictionnaires. Editeur : Le Robert. 7232 pages.
- R.G.P.H., (2008),** établit par la Direction de la planification et de l'aménagement du territoire (DPAT) Biskra
- Rhein C., (1994).** La ségrégation et ses mesures. Brun J., Rhein C., et al. La ségrégation dans la ville. Editions : L'Harmattan, Paris, 1994.pp.121-161.
- Rochefort R., (2008).** Un commerce pour la ville. Synthèse du rapport au Ministre du Logement et de la Ville.
- Roger B., (2016).** Biskra sortilèges d'une oasis. Exposition à l'Institut du monde arabe, Paris, 23 septembre 2016 - 22 janvier 2017.
- Roncayolo M., (1994).** « Préface », dans Brun, Jacques et Rhein, Catherine. La ségrégation dans la ville. Concepts et mesures. L'Harmattan, 1994, Paris, pp. 13-17
- Roncayolo M., (2010).** La ville et ses territoires. Collection Folio /Essais. Editions Gallimard. France.
- Roy B., (1985).** Méthodologie multicritère d'aide à la décision, Economica, Paris.
- Safar-Zitoun M., (2010).** Alger: de la décomposition du foncier à la recomposition urbaine ? villes d'Algérie. Formation, vie urbaine et aménagement. Sous la direction d'Abed Bendjelid. Edit.CRASC.2010, pp.69-89.
- Saidouni M., (2001).** "Eléments d'introduction à l'urbanisme". Casbah éditions, Alger, 271pages.
- Sarradin F., (2004).** Analyse morphologique des espaces ouverts urbains le long de parcours : mesure des variations des formes de ciel par la squellettisation". Thèse de Doctorat. École polytechnique de l'Université de Nantes.
- Schaffar A., (2009).** La loi de Zipf dans la science régionale entre anciennes controverses et nouvelles perspectives. Cyber géo : Revue européenne de géographie, Système, modélisation et géostatistiques, N°450, 27/04/2009.
- Schulz N., (1981).** Genius Loci. Paysage Ambiance Architecture. Editeur : Mardaga Pierre.

- Selatnia K., et Farhi A., (2015).** « Le décongestionnement urbain et le déséquilibre micro régional. Cas de Biskra ». *Courrier du Savoir*-N°19, Mars 2015, pp23-36
- Sitte C., (1980).** *L'art de bâtir les villes*. Traduction de D. Wieczorek. Edition L'Equerre.
- Smelser N. J., et baltès P. B., (2001).** *Spatial cognition* « International encyclopedia of behavioural sciences ». Oxford. p. 14771-14775.
- Souiah S. A., (1995).** *Le bâti populaire dans les villes algériennes. Les nouvelles formes de ségrégation socio-spatiale*, sous la direction de Gallissot, R. et Moulin B. *Les quartiers de la ségrégation*, Edit. Karthala-Institut Maghreb-Europe, 1995, pp.253-264.
- Souiah S. A., (2010).** *L'habitat des pauvres dans les villes algériennes. villes d'Algérie. Formation, vie urbaine et aménagement*. Sous la direction d'Abed Bendjelid. Edit.CRASC.2010, pp.89-103.
- Space Syntax, (2006).** *Etude de la morphologie spatiale des quartiers européens en région Bruxelloise*.  
[http://www.adt-ato.irisnet.be/.../1\\_Syntax\\_Morphologie\\_rapport\\_QE.pdf](http://www.adt-ato.irisnet.be/.../1_Syntax_Morphologie_rapport_QE.pdf)
- Sriti L., Bousora K., Saouli A., et Belekhal A., (2002).** *Le damier colonial de Biskra ou l'histoire de la marginalisation d'un centre-ville* ; revue : *Courrier du Savoir*, revue périodique de l'université Mohamed Khider Biskra ; Algérie ; n°: 02, date : 06/2002
- Sriti L., et Tabet A.K., (1999).** *Habitat privé en lotissement à Biskra ou les caractéristiques d'un habitat populaire*. Séminaire International en Architecture. Biskra. 20 et 21 Novembre 1999
- State of the world's cities, (2010).** *Bridging the urban divide*. UN-HABITAT. Website: [www.unhabitat.org](http://www.unhabitat.org)
- Touat N., (2016).** *Diffusion d'urbanisation et tendance à la conurbation cas de Tipasa ; Algérie*. Institut de Gestion et Techniques Urbaines, Université Constantine 3, Algérie. Reçu le 21/09/2015– Accepté le 03/04/2016.
- Tovar E., (2011).** *Comment mesurer la ségrégation urbaine ? Une contribution économique*. », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Espace, Société, Territoire, <http://cybergeo.revues.org/24197> ; DOI.
- Turner A., (2004).** «Depthmap 4 — A Researcher's Handbook», Bartlett School of Graduate Studies, UCL, London. [En Ligne].  
<http://www.vr.ucl.ac.uk/depthmap/handbook/depthmap4r1.pdf>.

- Vasconcelos P. de A., (2013).** Processus et formes socio-spatiales des villes : une contribution au débat. Ségrégation et fragmentation dans les métropoles. Carrel., M et al. Presses universitaires du Septentrion, pp37-62
- Vaughan L., (2001).** Space Syntax Observation Procedures Manual. This document is extracted from the Space Syntax software manuals. [www.neolokator.cz](http://www.neolokator.cz) › wp-content › uploads › 2017/04.
- Vignolles B., (2011).** « Petite introduction à l'économie urbaine », *Regards croisés sur l'économie*, 2011/1 (n° 9), p. 159-161. DOI : 10.3917/rce.009.0159. URL : <https://www.cairn.info/revue-regards-croises-sur-l-economie-2011-1-page-159.htm>
- Wachsberger J.M., et al., (2015).** La ville et les inégalités socio-spatiales : l'accès aux services publics, au travail et au logement. Les Journées de Tam Dao, pp205-248
- Weil S., (2001).** Les espaces publics urbains. Arche Sud. Les éditions du STU.
- Werey C., et al., (2009).** Aide à la décision multicritère : introduction aux méthodes d'analyse multicritère de type ELECTRE. ENGEES 2009-2010| Module « Ingénierie financière ».
- Wiener R.J. M., Büchner S.J., et Hölscher C., (2009).** Taxonomy of Human Wayfinding Tasks: A Knowledge-Based Approach. *Spatial Cognition & Computation*, 9, 152-165.
- Wirth L., (1980).** *Le ghetto*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble.
- Wolkowitsch M., (1992).** Revue d'histoire des chemins de fer. *Annales de Géographie* (volume.101, No.568, p.702). Armand Colin.
- Yamu C., and Akkelies Van Nes, (2017).** An Integrated Modeling Approach Combining Multifractal Urban Planning with a Space Syntax Perspective. Article *Urban Science*.
- Zerouala I., (2009).** La qualité des espaces extérieurs dans les cités collectives cas la cité des 500 logements EL Alia. Mémoire de Magistère département d'architecture Biskra.
- Zimmermann M., et al., (2001).** User, observer, programmer et fabriquer l'espace public. Presses polytechniques et universitaires romandes ; Lausanne.
- Zipf G.K., (1949).** *Human Behaviour and the Principle of least effort*. Cambridge (Mass.), Addison-Wesley Press.
- Zucchelli A., (1984).** Introduction à l'urbanisme opérationnel et à la composition urbaine. (Tome 4), OPU, Alger.

# **ANNEXES**

**Annexe I :****I.1. Tableau présentant les 33 POS, quartiers et districts de la ville de Biskra. Année 2008**

Numéro	Population RGP 2008	POS	Quartiers	Districts
<b>1</b>	29862	<b>POS N° 01</b>	Quartier Ferhat	16-17-45-44-34-33-35-36-43-37-32-41-38-39-50-51-52-49-48-47-42-40-46-59-58-57-56-55-54-53-60
			Quartier S'tar Melouk	
			Quartier Djennane Ben Yagoub	
			Quartier Khobzi	
			Quartier El Boukhari	
			Quartier El Dhalaa	
<b>2</b>	1972	<b>POS N° 02</b>	Quartier La Gare	19-18
			Quartier centre-ville	
<b>3</b>	3044	<b>POS C</b>	Quartier Dallia	13-14-15
<b>4</b>	6241	<b>POS N</b>	Quartier El Oued Nord	21-22-23-24-25-26-27-28
			Quartier El Oued Sud	
			Quartier Djewed	
			Quartier Billal	
			POS A	
<b>5</b>	2246	<b>Essalem + El Badr</b>	Quartier Essalem	29-30-31
			Quartier El Badr	
<b>6</b>	10055	<b>POS El M'cid</b>	Quartier Lamsala	126-127-128-129-130-131-136-133-132-138
			Quartier El M'cid	
<b>7</b>	26259	<b>POS B</b>	Quartier Ras El Guerria	134-135-142-91-83-93-84-95-94-85-86-96-97-88-87-98-89-90-92-107-101-100-108-104-102-103-105-106-99
			Sidi Barkat	
			El Zeytouna	
			D'romane	
			R'mayache	
			Reguigua	
			Medjniche	
			Quartier Bab El Derb	
<b>8</b>	7118	<b>POS Bab El Derb</b>	Quartier Alb Bouassid	137-139-140-141-143-144-146-147
			Quartier Bab El Derb	
			Quartier Bab El Fateh	
<b>9</b>	2413	<b>POS Gueddacha</b>	Quartier Bordj El Torq	148-149

			Quartier Gueddacha	
<b>10</b>	2765	<b>POS N° 11</b>	Quartier Lebcheche	145
<b>11</b>	8146	<b>POS Sidi Ghezzel</b>	Quartier Sidi Ghezzel	118-125-121-119-120-123-124-122
<b>12</b>	10327	<b>Zone d'extension future ouest N° 02</b>	Quartier El Izdihar	12-61-62-113-110-111-112-114-115-116
			Quartier El Amel	
<b>13</b>	7301	<b>El Moudjahidine , El Nasr,El Istiklel</b>	Quartier El Moudjahidine	11-10-08-09-06-07-20
			Quartier El Nasr	
			Quartier El Istiklel	
<b>14</b>	587	<b>Zone d'activité</b>		3-4
<b>15</b>	10058	<b>Zone d'extension future ouest N° 03</b>	Quartier Ben Badis	63-64-65-66-67-68-70-71-69
<b>16</b>	2931	<b>Zone d'extension future ouest N° 05</b>		75-78-76
<b>17</b>	3432	<b>Zone d'extension future ouest N° 06</b>		72-73-74-79
<b>18</b>	1039	<b>Zone d'extension future ouest N° 04</b>		77-82-81-80
<b>19</b>	656	<b>POS El Houda, quartier Miloudi</b>	Quartier El Houda	182
			Quartier Miloudi	
<b>20</b>	738	<b>Zone d'extension Touristique +Hamam Salhine</b>		5
<b>21</b>	39843	<b>POS N° 06</b>	Quartier 08 Mai 1945	210-181-209-180-179-178-207-208-171-173-172-177-206-204-176-175-174-170-192-168-197-167-205-169-189-160-188-164-159-187-191-196-198-200-203-190-195-199-202
			Quartier El Nour	
			Quartier Essaada	
			Quartier El Fadjr	
			L'université	
<b>22</b>	14908	<b>POS El Alia nord</b>	Quartier El Houda	152-151-153-154-150-155-156-157-158-161-162-163-165-166
<b>23</b>	7432	<b>POS Zone Urbaine Est</b>	Quartier El Alia nord-est	185-184-186-193-194-201
<b>24</b>	855	<b>POS E + Pos N°07</b>	Quartier Féliache	183
<b>25</b>	0	<b>Zone Industrielle</b>		0
<b>26</b>	0	<b>POS Bir Zaaboub</b>		0
<b>27</b>	0	<b>POS N° 16</b>		0
<b>28</b>	0	<b>POS Féliache</b>		0
<b>29</b>	0	<b>Zone des Parcs</b>		0
<b>30</b>	0	<b>POS N° 03</b>		0

<b>31</b>	0	<b>Zone d'extension nord 02</b>		0
<b>32</b>	0	<b>Zone d'extension future ouest N° 01</b>		0
<b>33</b>	0	<b>Zone d'extension nord 01</b>		0

## I .2. Tableau présentant les 33 POS de la ville de Biskra. Année 2008

Code (groupement de quartiers)	Population RGP 2008	Nom du groupement de quartiers
<b>GQ1</b>	29862	POS N° 01 (quartier Ferhat + quartier S'tar Melouk + quartier Djennane Ben Yagoub + quartier Khobzi + quartier El Boukhari + quartier El Dhalaa)
<b>GQ2</b>	1972	POS N° 02 (quartier La Gare+ quartier centre-ville)
<b>GQ3</b>	3044	POS C (quartier Dallia)
<b>GQ4</b>	6241	POS N quartier El Oued (quartier El Oued Nord + quartier El Oued Sud + quartier Djewed+Billal+ POS A)
<b>GQ5</b>	2246	Quartier Essalem + quartier El Badr
<b>GQ6</b>	10055	POS El M'cid (quartier Lamsala + quartier El M'cid)
<b>GQ7</b>	26259	POS B (quartier Ras El Guerria + quartier Sidi Barkat + quartier El Zeytouna + quartier D'romane + quartier R'mayache + quartier Reguigua + quartier Medjniche ) +quartier Bab El Derb
<b>GQ8</b>	7118	POS Bab El Derb (quartier Alb Bouassid+ quartier Bab El Derb + quartier Bab El Fateh)
<b>GQ9</b>	2413	POS Gueddacha (quartier Bordj El Torq + quartier Gueddacha)
<b>GQ10</b>	2765	POS N° 11 (quartier Lebcheche )
<b>GQ11</b>	8146	POS Sidi Ghezzel (quartier Sidi Ghezzel)
<b>GQ12</b>	10327	Zone d'extension future ouest N° 02 (quartier El Izdihar + quartier El Amel)
<b>GQ13</b>	7301	Quartier El Moudjahidine + quartier El Nasr+El Istiklel
<b>GQ14</b>	587	Zone d'activité
<b>GQ15</b>	10058	Zone d'extension future ouest N° 03 (quartier Ben Badis)
<b>GQ16</b>	2931	Zone d'extension future ouest N° 05
<b>GQ17</b>	3432	Zone d'extension future ouest N° 06
<b>GQ18</b>	1039	Zone d'extension future ouest N° 04
<b>GQ19</b>	656	POS quartier El Houda+quartier Miloudi
<b>GQ20</b>	738	Zone d'extension Touristique + Hammam Salhine
<b>GQ21</b>	39843	POS N° 06 (quartier 08 Mai 1945 + quartier El Nour + quartier Essaada + quartier El Fadjr + L'université)
<b>GQ22</b>	14908	POS El Alia nord (quartier El Houda)
<b>GQ23</b>	7432	POS Zone Urbaine Est
<b>GQ24</b>	855	POS E (quartier Féliache) + POS N°07
<b>GQ25</b>	0	Zone Industrielle
<b>GQ26</b>	0	POS Bir Zaaboub
<b>GQ27</b>	0	POS N° 16
<b>GQ28</b>	0	POS Féliache
<b>GQ29</b>	0	Zone des Parcs
<b>GQ30</b>	0	POS N° 03
<b>GQ31</b>	0	Zone d'extension nord 02
<b>GQ32</b>	0	Zone d'extension future ouest N° 01
<b>GQ33</b>	0	Zone d'extension nord 01

**I .3. Tableau présentant les 54 POS de la ville de Biskra. Année 2016 :**

Code (groupement de quartiers)	Population estimée 2016	Nom du groupement de quartiers
<b>GQ1</b>	35820	POS N° 01 (quartier Ferhat + quartier S'tar Melouk + quartier Djennane Ben Yagoub + quartier Khobzi + quartier El Boukhari + quartier El Dhalaa)
<b>GQ2</b>	2365	POS N° 02 (quartier La Gare+ quartier centre-ville)
<b>GQ3</b>	3651	POS C (quartier Dallia)
<b>GQ4</b>	7486	POS N quartier El Oued (quartier El Oued Nord + quartier El Oued Sud + quartier Djewed+Billal+ P.O.S A)
<b>GQ5</b>	2694	(Quartier Essalem + quartier El Badr)
<b>GQ6</b>	12061	POS El M'cid (quartier Lamsala + quartier El M'cid )
<b>GQ7</b>	31498	POS B (quartier Ras El Guerria + quartier Sidi Barkat + quartier El Zeytouna + quartier D'romane + quartier R'mayache + quartier Reguigua + quartier Medjniche ) +quartier Bab El Derb
<b>GQ8</b>	8538	POS Bab El Derb (quartier Alb Bouassid +quartier Bab El Derb)
<b>GQ9</b>	2894	POS Gueddacha (quartier Bordj El Torq + quartier Gueddacha)
<b>GQ10</b>	3317	POS N° 11 (quartier Lebcheche)
<b>GQ11</b>	9771	POS Sidi Ghezzel (quartier Sidi Ghezzel)
<b>GQ12</b>	12387	Zone d'extension future ouest N° 02 (quartier El Izdihar + quartier El Amel)
<b>GQ13</b>	8758	Quartier El Moudjahidine + quartier El Nasr+El Istiklel
<b>GQ14</b>	704	Zone d'activité
<b>GQ15</b>	12065	Zone d'extension future ouest N° 03 (quartier Ben Badis)
<b>GQ16</b>	3516	Zone d'extension future ouest N° 05
<b>GQ17</b>	4117	Zone d'extension future ouest N° 06
<b>GQ18</b>	1246	Zone d'extension future ouest N° 04
<b>GQ19</b>	787	POS (quartier El Houda+quartier Miloudi)
<b>GQ20</b>	885	POS (20+21+19+18)
<b>GQ21</b>	47792	POS N° 06 (quartier 08 Mai 1945 + quartier El Nour + quartier Essaada +quartier El Fadjr + L' université)
<b>GQ22</b>	17882	POS El Alia nord (quartier El Houda)

---

<b>GQ23</b>	8915	POS Zone Urbaine Est
<b>GQ24</b>	1026	POS E (quartier Féliache) + POS N°07
<b>GQ25</b>	0	Zone Industrielle
<b>GQ26</b>	2820	POS Bir Zaaboub
<b>GQ27</b>	0	POS N° 23 Ancien POS 16
<b>GQ28</b>	666	POS Féliache
<b>GQ29</b>	0	Zone des Parcs
<b>GQ30</b>	0	POS N° 03
<b>GQ31</b>	0	Zone d'extension nord 02
<b>GQ32</b>	0	Zone d'extension future ouest N° 01
<b>GQ33</b>	3000	Zone d'extension nord 01
<b>GQ34</b>	5280	POS (24+28+29+30)
<b>GQ35</b>	6528	POS 25
<b>GQ36</b>	1920	POS N° 03
<b>GQ37</b>	0	POS 10
<b>GQ38</b>	0	POS27
<b>GQ39</b>	0	POS 15
<b>GQ40</b>	0	POS 22
<b>GQ41</b>	0	POS 23
<b>GQ42</b>	0	POS 31
<b>GQ43</b>	0	POS 37
<b>GQ44</b>	0	POS 36
<b>GQ45</b>	0	POS 32
<b>GQ46</b>	0	POS 26
<b>GQ47</b>	0	POS 38

<b>GQ48</b>	0	POS 39
<b>GQ49</b>	0	POS35
<b>GQ50</b>	0	POS 34
<b>GQ51</b>	0	POS 40
<b>GQ52</b>	0	POS 41
<b>GQ53</b>	0	POS 09
<b>GQ54</b>	0	POS 18

**Annexe II : Grille théorique des équipements.**

Source URB.de Setif, 2018

**II.1.Grille théorique des équipements de l'année 2008**

Quatrième catégorie

Ville type : 200.000 habitants

Valable de 150.000 à 250.000 habitants

Selon le R.G.P.H. le nombre de population de la ville de Biskra en 2008 est 200 654 habitants

**Unité de base : 2.400 habitants / 318 Logements)**

Equipement	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Ratios		Emploi Induit
		m <sup>2</sup> /habitant	m <sup>2</sup> /logement	
A.E.P (6 classes)	7000	2916	22.012	18
Commerces de 1 <sup>ère</sup> nécessité (60x4)	Pour mémoire : RDC Immeubles			
Terrain de sport plein air	3218	1.340	10.119	02
Salle de sport polyvalente	1000	0.416	3.144	05
<b>TOTAL</b>	<b>11218</b>	<b>4.672</b>	<b>39.275</b>	<b>25</b>

**Unité de voisinage : 9580 habitants / 1270 logements**

Equipement	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Ratios		Emploi Induit
		m <sup>2</sup> /habitant	m <sup>2</sup> /logement	
E.F 600 (avec extension)	9000	0.945	7.066	37
Commerces de 1 <sup>ère</sup> nécessité	Pour mémoire : RDC Immeubles			
Salle de sport spécialisée (20x30) (x2)	2000	0.210	1.574	10
Terrain de foot-ball (+) piste	7800	0.819	6.141	02
Jardin d'enfants	1700	0.178	1.338	20
Maison de jeunes 400	575	0.060	0.452	02
Salle polyvalente	600	0.063	0.472	01
Hôtel des postes 3 <sup>ème</sup> classe	700	0.073	0.551	05
<b>TOTAL</b>	<b>22375</b>	<b>2.348</b>	<b>17.614</b>	<b>71</b>

**Quartier : 33.300 habitants / 4.440 logements**

Equipement	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Ratios		Emploi Induit
		m <sup>2</sup> /habitant	m <sup>2</sup> /logement	
Polyclinique	1500	0.045	0.337	101
Maternité 60 lits	3000	0.090	0.675	40
Centre psycho-pédag. V	1460	0.044	0.328	02
SOEMO	700	0.021	0.157	30
Maison de jeunes (500)	1685	0.051	0.379	64
Salle OMS I (500)	3500	0.106	0.788	13
Salle de sport Spécialisée (20x30 (x2)	1500	0.045	0.337	07
Piscine 25 m	900	0.027	0.202	10
Cinéma 500 places	1000	0.030	0.225	10
Centre culturel	1400	0.042	0.315	20
Commerces complémentaires	4995	0.151	1.125	60
Marché ou centre commercial	2000	0.060	0.450	10
Hôtel de postes 1 <sup>ère</sup> classe	1000	0.030	0.225	05
Central téléphonique	1500	0.045	0.337	10
Sûreté urbaine	1000	0.030	0.225	30
Protection civile	666	0.020	0.150	12
Mosquée	6600	0.037	7.741	02
<b>TOTAL</b>	<b>34406</b>	<b>1037</b>	<b>7.741</b>	<b>446</b>

---

**Ville de 100.000 habitants / 13 333 logements**

Equipement	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Ratios		Emploi Induit
		m <sup>2</sup> /habitant	m <sup>2</sup> /logement	
Lycée 1000 (x2)	44000	0.440	3.300	300
Technicum 1500	25000	0.250	1.875	300
Institut technologique	10.000	0100	0.750	120
CPP 300 (x 2)	22.600	0.226	1.695	200
Hôpital 240 lits	15.000	0.150	1.125	269
Centre psycho-pédag. I I I	750	0.007	0.056	08
Centre de sauveg. Jeun.	4000	0.040	0.300	60
Salle OMS I I (1000)	7000	0.070	0.525	30
Salle de sport spécialisée I	1800	0.018	0.135	06
Piscine 25 m	2000	0.020	0.150	18
Stade 6/8 couloirs	30.000	0.300	2.250	02
Cinéma (1000 places) Multi-salle) ou (2x500)	3000	0.030	0.225	10
Centre culturel	1.400	0.014	0.105	20
Hôtel (2x150) lits	10.000	0.100	0.750	30
Commerces spécialisés	10.000	0.100	0.750	300
Hôtel des postes (recette hors classe)	1200	0.012	0.090	45
Central téléphonique	2400	0.024	0.180	10
Siège APC	2600	0.026	0.195	100
Parti et organisation de masse	1500	0.015	0.112	10
Aantennes adm. Et divers (bureaux de M.O, séc.sociale....	2000	0.020	0.150	100
Cimetière	20.000	2.000	15.000	02
<b>TOTAL</b>	<b>396.250</b>	<b>3.962</b>	<b>29.718</b>	<b>1940</b>

---

**Ville de 200.000 habitants / 26.667 logements**

Equipement	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Ratios		Emploi Induit
		m <sup>2</sup> /habitant	m <sup>2</sup> /logement	
Université (600 Etudiants (+) Equipements spécifiques	30.000	0.150	1.124	800
Hôpital 400 lits	25000	0.125	0.937	450
Ecole de jeunes sourds II	5.2000	0.026	0.194	20
Pouponnière	5.000	0.025	0.187	140
Foyer pour enfants assistés	6.000	0.030	0.224	55
Piscine 50 m	5000	0.025	0.187	18
Stade 8 / 9 couloirs	60.000	0.300	2.249	03
Auberge 30 lits	500	0.004	0.033	10
Cinéma théâtre de 1000 places	2600	0.013	0.097	06
Maison de culture	4196	0.020	0.157	20
Salle d'exposition musée	20.000	0.100	0.749	10
Hôtel 250 lits	8.500	0.042	0.318	30
Commerces spécialisés	20.000	0.100	0.749	1000
Hôtel des postes Classes exceptionnelles	1.600	0.008	0.059	45
Tribunal	1.500	0.007	0.056	100
Siège Daira	4000	0.020	0.149	100
Sûreté de Daira	1200	0.006	0.044	50
Direction adm. et divers bureaux de main d'oeuvre, séc.sociale. Gestion des Infrastructures.	2600	0.012	0.097	200
Abattoirs, Halle, aire de stockage	70.000	0.350	2.624	50
<b>TOTAL</b>	<b>279.296</b>	<b>3.394</b>	<b>10.458</b>	<b>3431</b>

## II.2. Grille théorique des équipements de l'année 2016

Cinquième catégorie

Ville type : 300.000 habitants.

Valable de 250.000 à 350.000 habitants.

L'estimation du nombre de population de la ville de Biskra en 2016 est 260 389 habitants.

Pour l'année 2016, les tableaux qui présentent les unités de base et de voisinage sont les mêmes que celles de l'année 2008.

**Quartier : 24 000 habitants /3 265 logements**

Equipement	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Ratios		Emploi Induit
		m <sup>2</sup> /habitant	m <sup>2</sup> /logement	
Lycée 1000 )	22000	0.916	6.738	150
Centre de santé (2)	1600	0.066	0.490	40
Salle OMS (500)	3500	0.145	0.071	11
Piscine 25 m	900	0.037	1.275	10
Salle de sport Spécialisée (20x30)	4800	0.200	1.470	02
Maison de jeunes (500)	1200	0.050	0.387	64
Cinéma	700	0.029	0.214	10
Centre culturel	5500	0.229	1.684	20
P.T.T (RHC)	1400	0.058	0.248	45
Hôtel des postes 2ème classe	900	0.037	0.275	07
Petit central téléphonique	225	0.009	0.068	10
Sûreté nationale	700	0.029	0.214	20
Antenne administrative	400	0.016	0.122	20
S.N.N.G.A	3000	0.125	0.918	60
Marché ou centre commercial	2000	0.083	0.612	10
Commerces et sce compl. sce Artisanaux, café, rest.	5000	0.208	1531	60
Mosquée	4800	0.200	1.470	02
<b>TOTAL</b>	<b>55.825</b>	<b>2.320</b>	<b>17.089</b>	<b>581</b>

---

**Groupement de quartiers : 72.000 habitants / 9.800 logements**

Equipement	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Ratios		Emploi Induit
		m <sup>2</sup> /habitant	m <sup>2</sup> /logement	
Lycée 1000	22000	0.305	2.245	75
Technicum 1300 élèves	30000	0.416	3.061	400
CPP 400	140000	0.194	1.428	50
Hôpital 140 lits	9000	0.125	0.918	10
Polyclinique (+1/21*)	2250	0.031	0.229	10
Foyer pour personnes âgées	4000	0.055	0.408	10
Salle OMS II (1000)	7000	0.097	0.714	30
Salle de sport spécialisée (540 X 20)	1800	0.025	0.184	02
Piscine 25 m couverte	2000	0.027	0.204	18
Stade 6/8 couloirs	30000	0.416	3.061	02
Cinéma (500) ou (2 x 250)	1400	0.019	0.143	10
Hôtel des postes hors classe	1200	0.016	0.122	45
Central téléphonique	24.000	0.033	0.244	240
Centre de paiement	700	0.010	0.071	10
Siège APC	2600	0.036	0.265	100
Organisation de masse	1500	0.020	0.153	10
Commerce et service spécialisés	6000	0.083	0.612	300
<b>TOTAL</b>	<b>137.990</b>	<b>1.910</b>	<b>14.076</b>	<b>1332</b>

---

**VILLE DE 300.000 habitants / 41.000 logements**

Equipement	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Ratios		Emploi Induit
		m <sup>2</sup> /habitant	m <sup>2</sup> /logement	
Université + equip. Spécif.	30000	0.100	0.732	800
Institut technologique	30000	0.100	0.732	120
Ecole de sourd l	5500	0.018	0.134	50
Ecole de jeunes aveugles	5800	0.019	0.141	50
Pouponnières	5000	0.016	0.122	140
Foyer pour enfants assistés	6000	0.020	0.146	55
Foyer P/enfants handicapés	60000	0.200	0.463	50
Hôpital 400 lits ou (2x200)	25000	0.083	0.610	450
Etablissement de rééducation	5000	0.016	0.132	100
Etablissement de prévention	1500	0.005	0.036	50
Piscine 50 m	5000	0.016	0.122	18
Stade 8/9 couloirs	60000	0.200	1.463	03
Auberge 30 lits	900	0.003	0.022	10
Cinéma, théâtre	2500	0.008	0.061	06
Maison de la culture	10500	0.035	0.256	50
Salle d'exposition, Musée	20000	0.066	0.488	10
Bibliothèque	2665	0.009	0.065	15
Hôtel 300 lits	10200	0.034	0.249	30
Siège Daïra ou Wilaya	5000	0.016	0.122	100
Sûreté de Daïra ou Wilaya	1200	0.004	0.029	50
Tribunal	3000	0.010	0.073	100
Hôtel des postes classe excep.	1400	0.005	0.034	45
Central téléphonique	2400	0.008	0.058	10
Gestion des Infrastructure, direction adm. et divers (BMO, sec. Sociale...)	6000	0.020	0.146	200
Protection civile	20000	0.066	0.488	300
Commerces spécialisés, banques et assurances	2000	0.066	0.488	600
Abattoirs, Halles, Aires de Stockage	70000	0.0233	1.707	50
Cimetières	600 000	2.000	14.634	02
Grands équipements	100000	3.333	24.390	-
<b>TOTAL</b>	<b>2017185</b>	<b>6.718</b>	<b>49.196</b>	<b>3464</b>

## II.3.Grilles spécifiées pour chaque secteur.

جدول رقم 38  
مؤشرات شبكة التجهيز للاستخدامات الصحية

المساحة المبنية <sup>2</sup>	نصيب الفرد بـ م <sup>2</sup>		نصيب السكن بـ م <sup>2</sup>		المساحة بـ م <sup>2</sup>		عتبة الظهور		البيان	
	المساحة العقارية	المساحة المبنية	المساحة العقارية	المساحة المبنية	المساحة العقارية	المساحة المبنية	السكن	السكان	حجم المرفق	نوع المرفق
0.12	0.16	0.90	1.21	600	800	1660	12000	-	-	مركز صحي
0.048	0.06	0.40	0.50	1200	1500	6530	48000	-	-	عيادة متعددة الخدمات
0.06	0.05	0.45	0.37	1800	3000	660	5000	60	60	مركز ولادة

مستشفى حجم 01	نو 120 سرير لـ 60000 ساكن
مستشفى حجم 02	نو 240 سرير لـ 120000 ساكن

- مع مراعات المعايير التالية :
- طبيب لكل 1200 ساكن.
- جراح أسنان لكل 5000 ساكن.
- صيدلي لكل 6000 ساكن.
- شبه طبي لكل 350 ساكن.

المصدر : شبكة التجهيز الوطنية

## 3- التعليم الثانوي

نصيب الفرد بـ م <sup>2</sup>		نصيب السكن بـ م <sup>2</sup>		المساحة بـ م <sup>2</sup>		عتبة الظهور		البيان	
المساحة المبنية	المساحة العقارية	المساحة المبنية	المساحة العقارية	المساحة المبنية	المساحة العقارية	سكن	سكان	عدد الطلاب	النوع
0.34	2.59	-	2.59	22000	8491	63694	1000	ثانوية	

## 4- التعليم التقني

نصيب الفرد بـ م <sup>2</sup>		نصيب السكن بـ م <sup>2</sup>		المساحة بـ م <sup>2</sup>		عتبة الظهور		البيان	
المساحة المبنية	المساحة العقارية	المساحة المبنية	المساحة العقارية	المساحة المبنية	المساحة العقارية	سكن	سكان	عدد الطلاب	النوع
0.30	2.26	-	2.26	25000	11040	82800	1300	متقنة	

## 5- التعليم المهني

نصيب الفرد بـ م <sup>2</sup>		نصيب السكن بـ م <sup>2</sup>		المساحة بـ م <sup>2</sup>		عتبة الظهور		البيان	
المساحة المبنية	المساحة العقارية	المساحة المبنية	المساحة العقارية	المساحة المبنية	المساحة العقارية	سكن	سكان	عدد المتدربين	النوع
0.11	1.38	0.83	1.38	4771	5730	43000	300		
0.10	1.33	0.80	1.33	6793	8500	64000	450		

## 6- التعليم العالي

نصيب الفرد بـ م <sup>2</sup>		نصيب السكن بـ م <sup>2</sup>		المساحة بـ م <sup>2</sup>		عتبة الظهور		البيان	
المساحة المبنية	المساحة العقارية	المساحة المبنية	المساحة العقارية	المساحة المبنية	المساحة العقارية	سكن	سكان	عدد الطلاب	النوع
0.06	0.10	0.06	0.10	67000	10000	100.0000	500	معهد تكنولوجيا	

06 طلاب لكل 1000 ساكن و 50 م<sup>2</sup> لكل طالب

المصدر : شبكة التجهيز الوطنية.

## جدول رقم 37

## مؤشرات شبكة التجهيز للاستخدامات التعليمية

## I - التعليم الابتدائي

المساحة المبنية م <sup>2</sup>	نصيب الفرد م <sup>2</sup>		نصيب المسكن م <sup>2</sup>		المساحة م <sup>2</sup>		عتبة الظهور		البيان	
	المساحة العقارية م <sup>2</sup>	المساحة المبنية م <sup>2</sup>	المساحة العقارية م <sup>2</sup>	المساحة المبنية م <sup>2</sup>	المساحة المبنية	العقارية	سكن	سكان	عدد التلاميذ	عدد الأقسام
0.75	2.21	5.76	16.64	553	1598	96	723	120	03	
0.69	1.93	5.22	14.50	1003	2793	192	1445	240	06	
0.67	2.50	5.10	18.68	1474	5400	289	2168	360	09	
0.65	2.42	4.82	18.19	1896	7000	385	2891	480	12	

## 2 - التعليم المتوسط

المساحة المبنية م <sup>2</sup>	نصيب الفرد م <sup>2</sup>		نصيب المسكن م <sup>2</sup>		المساحة م <sup>2</sup>		عتبة الظهور		البيان	
	المساحة العقارية م <sup>2</sup>	المساحة المبنية م <sup>2</sup>	المساحة العقارية م <sup>2</sup>	المساحة المبنية م <sup>2</sup>	المساحة المبنية	العقارية	سكن	سكان	عدد التلاميذ	نوع المتوسط
0.26	1.00	0.49	7.56	1437	5400	714	5357	360		
0.24	1.00	1.82	7.56	1738	7200	952	7143	480		
0.22	1.00	1.65	7.56	1965	9000	1190	8920	600		
0.26	1.00	1.95	7.56	1708	10800	1428	10714	720		
0.21	1.00	1.61	7.56	2687	12600	1666	12500	840		

**جدول رقم 39**  
**مؤشر شبكة التجهيز للاستخدامات الاجتماعية**

م <sup>2</sup> /للسكان		م <sup>2</sup> /للسكن		المساحة		عتبة الظهور		الحجم	البيان
المساحة المبينة	المساحة العقارية	المساحة المبينة	المساحة العقارية	المبينة	العقارية	السكن	السكان		
0.02 0.13	0.34 0.20	2.26 0.95	2.83 1.53	1361	1700	600 1300	5000 10.000	160	روضة
0.02	0.02	0.17	0.17	700	7000	4000	30000	-	خدمات الملاحظة والتعليم في وسط مفتوح
0.04	-	0.36	-	1460	-	4000	30000	50	مركز نفسي بيداغوجي
0.07 0.03	0.20 0.10	0.58 0.29	1.50 0.75	3918	10000	6666 13333	50000 100000	120	مركز خاص بحماية الشباب
0.06 0.03	0.08 0.04	0.48 0.03	0.60 0.040	3218	4000	6666 13333	50000 100000	180	مركز نفسي بيداغوجي III
0.02 0.01	0.03 0.01	0.20 0.10	0.26 0.13	4150	5200	20000 40000	150000 300000	220	مدرسة الشباب نمط
0.01 0.009	0.18 0.01	0.11 0.06	0.13 0.08	4375	5500	40000 66666	300000 500000	220	مدرسة شباب نوع
0.01 0.009	0.02 0.01	0.11 0.07	0.14 0.08	4588	5800	40000 66666	300000 500000	225	مدرسة شباب
0.012 0.016	0.03 0.016	0.05 0.03	0.12 0.08	1865	5000	40000 66666	150000 300000	40 50	ملجأ ( 5-0 )
0.02 0.01	0.04 0.02	0.08 0.046	0.015 0.09	3085	6000	40000 66666	150000 300000	90	ملجأ ( 20-0 )
0.014 0.008	0.02 0.012	0.11 0.06	0.15 0.09	4478	6000	40000 66666	3000 500000	100	دار المسنين

المصدر : شبكة التجهيز الوطنية

**جدول رقم 40**  
**مؤشر شبكة التجهيز للاستخدامات الرياضية**

م <sup>2</sup> /للسكان		م <sup>2</sup> /للسكن		المساحة		عتبة الظهور		الحجم	البيان
المساحة المبنية	المساحة العقارية	المساحة المبنية	المساحة العقارية	المبنية م <sup>2</sup>	العقارية م <sup>2</sup>	السكن	السكان		
-	0.64	-	4.83	-	3218	666	5000	-	ملعب رياضي على الهواء الطلق
0.062	0.78	4.68	5.85	6240	7800	1333	10000	-	ملعب لكرة القدم
0.09	0.20	0.63	1.50	457	1000	666	5000	-	قاعة رياضية من النوع (20×15م)
0.02	0.05	0.54	0.37	820	1500	4000	-	-	قاعة رياضية متخصصة من النوع
0.023 0.015	0.036 0.018	0.17 0.13	0.27 0.13	1150	1800	6666 13333	50000 100000	-	قاعة رياضة متخصصة من النوع
0.07	0.11	0.56	0.87	2268	3500	4000	30000	500	قاعة متعددة الرياضات من النوع
0.05 0.027	0.14 0.07	0.04 0.20	1.05 0.52	2713	7000	6666 13333	50000 100000	1000	قاعة متعددة الرياضات من النوع
0.02	0.03	0.18	0.22	725	906	4000	30000	-	مسبح على الهواء الطلق
0.020 0.012	0.04 0.09	0.18 0.09	0.30 0.15	1210	2000	666 13333	50000 100000	-	مسبح مغطى
-	0.03 0.016	-	0.25 0.12	-	5000	20000 40000	150000 300000	-	مسبح أولمبي
-	0.03 0.02	-	2.25 1.50	-	30000	13333 20000	100000 150000	-	ملعب متعدد الأروقة
0.04	0.06	0.43	0.43	460	575	1333	10000	250	بيت الشباب
0.016	0.02	0.12	0.15	830	1038	6666	50000	500	بيت الشباب
0.013	0.016	0.10	0.12	1300	1625	13333	100000	500	بيت الشباب
في طور الدراسة				لمدينة أكثر من 150 ألف ساكن				30	دار الشباب
				لمدينة أكثر من 300 ساكن				50	دار الشباب
				لمدينة أكثر من 500 ساكن				100	دار الشباب

المصدر : شبكة التجهيز الوطنية

## جدول رقم 41

## مؤشر شبكة التجهيز الوطنية للاستخدامات الشعائرية

البيان	الحجم	عتبة الظهور		المساحة		م <sup>2</sup> / للسكن		م <sup>2</sup> / للسكان	
		السكان	السكن	العقارية م <sup>2</sup>	المبينة م <sup>2</sup>	المساحة العقارية	المساحة المبينة	المساحة العقارية	المساحة المبينة
مسجد	-	30000	4000	6000	-	1.47	-	0.2	-
مقبرة	-	-	-	-	-	14.70	-	2	-

المصدر : شبكة التجهيز الوطنية.

## جدول رقم 42

## مؤشرات شبكة التجهيز للاستخدامات الادارية

نوع التجهيز	حجم السكان	المساحة بـ م <sup>2</sup>
مركز بريدي في الدرجة	10000 — 5000	600 — 700 م <sup>2</sup>
مركز بريدي من الدرجة	30000 — 20000	1400 — 1000
مركز بريدي	100000 — 50000	1400 — 1200
أمن حضري	30000 — 20000	700
فرع بلدي	-	2600
فرع دائرة	-	3000
ساحة التنظيمات الكبرى	بلدية	15000
إدارات	دائرة	0.4 — 0.2

المصدر : شبكة التجهيز الوطنية.

## جدول رقم 43

## توزيع شبكة التجهيز للاستخدامات الثقافية

المعيار	حجم السكان	نوع التجهيز
-	100000	قاعة سينما 1500 مقعد
عدد من القاعات تتكون من 300-600 مقعد	100000— 50000	قاعة سينما 1000 مقعد
-	أقل من 50000	قاعة سينما ذات 500 مقعد
125000 كتاب و 100000 فيلم ومساحة 2100 م <sup>2</sup>	تدمج في مراكز الثقافة لـ 60000 نسمة	مكتبة بـ 300 مقعد
-	30000— 20000	قاعة للمعارض و الحفلات
-	مركز دائرة	مسرح
0.01 م <sup>2</sup> لكل ساكن	مركز حضري كبير	قاعة متحف
-	ولاية	دار الشباب
150—300 سرير	-	فندق ذو حجم متوسط
01 سرير لكل 100 ساكن	-	فندق

المصدر : شبكة التجهيز الوطنية .

## جدول رقم 44

## مؤشرات شبكة التجهيز للاستخدامات التجارية

المعيار	حجم السكان	نوع التجارة
ذات الشعاع 300 م	5000 — 3000	مواد أولية
6000 م <sup>2</sup> تكون مدمجة في الطوابق الأرضية للمباني	20000 30000	ثانوية مكتملة
6000 م <sup>2</sup>	60000	ثالثية متخصصة
2000— 3000 م <sup>2</sup>	30000 20000	مركز تجاري
0.1— 0.2 م <sup>2</sup>	20000 30000	سوق مغطى

المصدر : شبكة التجهيز الوطنية.

**Annexe III : Niveaux et classement des groupements de quartiers (GQ) de la ville de Biskra en 2008.et en 2016.**

Code (groupements de quartiers)	Equipements existants	Classement	Niveau	Intervalle
GQ21	92	1	6	]48-96]
GQ1	70	2		
GQ2	58	3		
GQ7	57	4		
GQ12	46	5	5	]24-48]
GQ13	35	6		
GQ15	29	7		
GQ6	27	8		
GQ4	24	9	4	]12-24]
GQ11	21	10		
GQ9	15	11		
GQ8	11	12	3	]6-12]
GQ5	11	12		
GQ22	9	14		
GQ24	9	14		
GQ20	9	14		
GQ16	7	17		
GQ17	6	18	2	]3-6]
GQ3	6	18		
GQ10	5	20		
GQ23	4	21		
GQ19	3	22	1	]1-3]
GQ18	1	23		
GQ14	1	23		

Niveaux et classements des 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2008 par rapport aux équipements existants. Source : Auteur.

Code (groupement de quartiers)	équipements pondérés	Classement	Niveau	Intervalle
GQ21	70	1	6	] 48-96]
GQ1	59	2		
GQ7	55	3		
GQ22	25	4	5	] 24-48]
GQ4	14	5	4	] 12-24]
GQ8	13	6		
GQ12	13	6		
GQ13	13	6		
GQ15	13	6		
GQ6	13	6		
GQ11	13	6		
GQ23	8	12	3	] 6-12]
GQ2	3	13	1	[1-3]
GQ9	3	13		
GQ5	3	13		
GQ17	3	13		
GQ10	3	13		
GQ18	3	13		
GQ16	2	19		
GQ3	2	19		
GQ24	2	19		
GQ20	1	22		
GQ19	1	22		
GQ14	1	22		

Niveaux et classements des 24 groupements de quartiers  
de la ville de Biskra en 2008 par rapport aux équipements pondérés. Source : Auteur.

Code (groupement de quartiers)	Moyenne des niveaux	Classement	Niveau synthétique	Intervalle
GQ21	6	1	6	] 5,5-6,5]
GQ1	6	1		
GQ7	6	1		
GQ12	4,5	4	4	] 3,5-4,5]
GQ15	4,5	4		
GQ6	4,5	4		
GQ13	4,5	4		
GQ22	4	8		
GQ4	4	8		
GQ11	4	8		
GQ8	3,5	11	3	] 2,5-3,5]
GQ2	3,5	11		
GQ23	2,5	13	2	] 1,5-2,5]
GQ9	2,5	13		
GQ5	2	15		
GQ16	2	15		
GQ24	2	15		
GQ20	2	15		
GQ17	1,5	19	1	[1-1,5]
GQ10	1,5	19		
GQ3	1,5	19		
GQ18	1	22		
GQ19	1	22		
GQ14	1	22		

Niveaux synthétique et classements des 24 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2008. Source : Auteur.

Code (groupement de quartiers)	Equipements existants	Classement	Niveau	Intervalle
GQ21	104	1	7	] 96-192]
GQ1	71	2	6	] 48-96]
GQ7	57	3		
GQ2	51	4		
GQ12	46	5	5	] 24-48]
GQ13	35	6		
GQ15	29	7		
GQ6	27	8		
GQ4	24	9	4	] 12-24]
GQ11	21	10		
GQ9	15	11		
GQ28	11	12	3	] 6-12]
GQ8	11	12		
GQ5	11	12		
GQ24	10	15		
GQ22	10	15		
GQ16	8	17		
GQ17	7	18		
GQ20	7	18		
GQ3	7	18		
GQ19	7	18		
GQ10	5	22	2	] 3-6]
GQ18	5	22		
GQ23	4	24		
GQ33	4	24		
GQ14	3	26	1	[0-3]
GQ35	1	27		
GQ34	1	27		
GQ26	1	27		
GQ36	0	30		

Niveaux et classements des 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2016 par rapport aux équipements existants. Source : Auteur.

Code (groupement de quartiers))	Equipements pondérés	Classement	Niveau	Intervalle
GQ21	115	1	7	] 96-192]
GQ1	71	2	6	] 48-96]
GQ7	69	3		
GQ22	38	4	5	] 24-48]
GQ12	22	5	4	] 12-24]
GQ15	22	5		
GQ6	22	5		
GQ23	21	8		
GQ13	21	8		
GQ8	21	8		
GQ4	20	11		
GQ11	17	12		
GQ35	15	13		
GQ34	10	14		
GQ3	5	15	2	] 3-6]
GQ17	4	16		
GQ16	4	16		
GQ10	4	16		
GQ33	4	16		
GQ18	3	20	1	[1-3]
GQ9	2	21		
GQ26	2	21		
GQ5	2	21		
GQ2	2	21		
GQ36	2	21		
GQ24	2	21		
GQ20	2	21		
GQ19	2	21		
GQ14	1	29		
GQ28	1	29		

Niveaux et classements des 30 groupements de quartiers  
de la ville de Biskra en 2016 par rapport aux équipements pondérés. Source : Auteur.

Code (groupement de quartiers)	Moyenne des niveaux	Classement	Intervalle	Niveau synthétique
GQ21	7	1	] 6,5-7,5]	7
GQ1	6	2	] 5,5-6,5]	6
GQ7	6	2		
GQ12	4,5	4	] 3,5-4,5]	4
GQ15	4,5	4		
GQ6	4,5	4		
GQ13	4,5	4		
GQ22	4	8		
GQ4	4	8		
GQ11	4	8		
GQ8	3,5	11	] 2,5-3,5]	3
GQ2	3,5	11		
GQ23	2,5	13	] 1,5-2,5]	2
GQ16	2,5	13		
GQ35	2,5	13		
GQ3	2,5	13		
GQ17	2,5	13		
GQ9	2,5	13		
GQ28	2	19		
GQ34	2	19		
GQ10	2	19		
GQ33	2	19		
GQ5	2	19		
GQ24	2	19		
GQ20	2	19		
GQ19	2	19		
GQ18	1,5	27		
GQ14	1	28		
GQ26	1	28		
GQ36	1	28		

Niveaux synthétique et classements des 30 groupements de quartiers de la ville de Biskra en 2016. Source : Auteur.

**Annexe IV :**

Les tableaux suivants présentent les différentes observations prélevées dans les trois groupements de quartiers étudiés et dans les différentes stations.

<b>Groupement des quartiers :</b>	
<b>Rue :</b>	
<b>Station : ....</b>	
<b>Equipement : ...</b>	
<b>Jour : .... /.../....</b>	
Temps	Nombre des entrées aux équipements (Habitants locaux et visiteurs en mouvements)
8 <sup>h</sup> - 8 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	
9 <sup>h</sup> - 9 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	
10 <sup>h</sup> - 10 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	
11 <sup>h</sup> - 11 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	
12 <sup>h</sup> - 12 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	
13 <sup>h</sup> - 13 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	
14 <sup>h</sup> - 14 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	
15 <sup>h</sup> - 15 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	
16 <sup>h</sup> - 16 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	
17 <sup>h</sup> - 17 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	
Total	

---

**1. Le GQ24 Féliache durant la journée d'observation sur terrain : jeudi 11 /01/2018**

<b>Groupement des quartiers : GQ24 Féliache</b> <b>Rue : Axe 1.</b> <b>Station : ... (ST1).</b> <b>Équipement : Annexe état civil APC de Biskra</b> <b>Jour : 11 /01/2018.</b>	
Temps	Nombre des entrées aux équipements (Habitants locaux et visiteurs en mouvements)
8 <sup>h</sup> - 8 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	4
9 <sup>h</sup> - 9 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	10
10 <sup>h</sup> - 10 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	26
11 <sup>h</sup> - 11 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	18
12 <sup>h</sup> - 12 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
13 <sup>h</sup> - 13 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
14 <sup>h</sup> - 14 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	23
15 <sup>h</sup> - 15 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	20
16 <sup>h</sup> - 16 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	1
17 <sup>h</sup> - 17 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
Total	102

<b>Groupement des quartiers : GQ24 Féliache</b>	
<b>Rue : N2</b>	
<b>Station : ... (ST2).</b>	
<b>Equipement : La poste</b>	
<b>Jour : 11 /01/2018.</b>	
Temps	Nombre des entrées aux équipements (Habitants locaux et visiteurs en mouvements)
8 <sup>h</sup> - 8 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	9
9 <sup>h</sup> - 9 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	34
10 <sup>h</sup> - 10 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	29
11 <sup>h</sup> -11 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	21
12 <sup>h</sup> -12 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
13 <sup>h</sup> -13 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
14 <sup>h</sup> -14 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	30
15 <sup>h</sup> -15 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	31
16 <sup>h</sup> -16 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	6
17 <sup>h</sup> -17 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
Total	160

---

**2. Le GQ8 vieux Biskra durant la journée d'observation sur terrain : mardi 09/01/2018.**

<b>Groupement des quartiers : GQ8 vieux Biskra</b> <b>Rue : Axe 1.</b> <b>Station : ... (ST1).</b> <b>Equipement : Mosquée</b> <b>Jour : 09/01/2018.</b>	
Temps	Nombre des entrées aux équipements (Habitants locaux et visiteurs en mouvements)
8 <sup>h</sup> - 8 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	0
9 <sup>h</sup> - 9 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	0
10 <sup>h</sup> - 10 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	0
11 <sup>h</sup> - 11 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
12 <sup>h</sup> - 12 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	24
13 <sup>h</sup> - 13 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	15
14 <sup>h</sup> - 14 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
15 <sup>h</sup> - 15 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	61
16 <sup>h</sup> - 16 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
17 <sup>h</sup> - 17 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
Total	100

<b>Groupement des quartiers : GQ8 vieux Biskra</b>	
<b>Rue : Axe 2.</b>	
<b>Station : ... (ST2).</b>	
<b>Equipement : CEM</b>	
<b>Jour : 09/01/2018.</b>	
Temps	Nombre des entrées aux équipements (Habitants locaux et visiteurs en mouvements)
8 <sup>h</sup> - 8 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	216
9 <sup>h</sup> - 9 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	4
10 <sup>h</sup> - 10 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	73
11 <sup>h</sup> - 11 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	7
12 <sup>h</sup> - 12 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
13 <sup>h</sup> - 13 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
14 <sup>h</sup> - 14 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
15 <sup>h</sup> - 15 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
16 <sup>h</sup> - 16 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
17 <sup>h</sup> - 17 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
Total	300

**3. Le GQ23 El Alia Nord-Est durant la journée d'observation sur terrain : dimanche 07/01/2018.**

<b>Groupement des quartiers : GQ23 El Alia nord-est</b> <b>Rue : Axe 1.</b> <b>Station : ... (ST1).</b> <b>Equipement : Mosquée</b> <b>Jour : 07/01/2018.</b>	
Temps	Nombre des entrées aux équipements (homme) (Habitants locaux et visiteurs en mouvements)
8 <sup>h</sup> - 8 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	0
9 <sup>h</sup> - 9 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	0
10 <sup>h</sup> - 10 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	0
11 <sup>h</sup> - 11 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
12 <sup>h</sup> - 12 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	105
13 <sup>h</sup> - 13 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	30
14 <sup>h</sup> - 14 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
15 <sup>h</sup> - 15 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	130
16 <sup>h</sup> - 16 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
17 <sup>h</sup> - 17 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
Total	265

<b>Groupement des quartiers : GQ23 El Alia nord-est</b>	
<b>Rue : Axe 2.</b>	
<b>Station : ... (ST3).</b>	
<b>Equipement : Ecole primaire</b>	
<b>Jour : ...07./01/2018.</b>	
Temps	Nombre des entrées aux équipements (Habitants locaux et visiteurs en mouvements)
8 <sup>h</sup> - 8 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	140
9 <sup>h</sup> - 9 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	9
10 <sup>h</sup> - 10 <sup>h</sup> :10 <sup>min</sup>	0
11 <sup>h</sup> - 11 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
12 <sup>h</sup> - 12 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
13 <sup>h</sup> - 13 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	130
14 <sup>h</sup> - 14 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	1
15 <sup>h</sup> - 15 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
16 <sup>h</sup> - 16 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
17 <sup>h</sup> - 17 <sup>h</sup> : 10 <sup>min</sup>	0
Total	280

**Annexe V :****Tableaux indiquant les valeurs syntaxiques et les nombres des entrées aux équipements**

Ref Number	Choice	Choice R3	Connectivity	Control	Integration [HH]	Integration [HH] R3	Niveau socio-économi...
89	3123	53	4	1.25397	0.783603	1.99554	-1
135	6988	87	5	1.66667	0.550341	2.01477	0.301
171	54631	1407	17	4.20034	0.925784	3.352	1.4471
14	24823	260	8	1.47668	0.919043	2.67343	2.4232
100	3995	72	5	1.625	0.815626	1.96335	2.4683

**Le groupement du quartier GQ23 d'El Alia nord- est. Durant la journée du dimanche 07/01/2018.**

Ref Number	Choice	Choice R3	Connectivity	Control	Integration [HH]	Integration [HH] R3	Niveau socio-économi...
13	26623	126	6	1.05278	0.635666	2.37192	1.5314
60	10708	8	2	0.833333	0.457869	1.09529	1.5682
5	125092	1034	11	3.46502	0.682985	3.18156	2
169	478444	1024	11	3.22216	0.722563	3.16697	2.0607
4	416099	4477	32	11.3318	0.691395	3.83266	2.3075
314	26650	284	7	1.63095	0.533343	2.72351	2.3783
8	112328	379	6	1.54077	0.655072	2.85792	2.4771
87	69308	368	9	3.56944	0.637481	2.61054	2.4885
247	2440	64	2	1.03125	0.634418	2.49119	2.7709

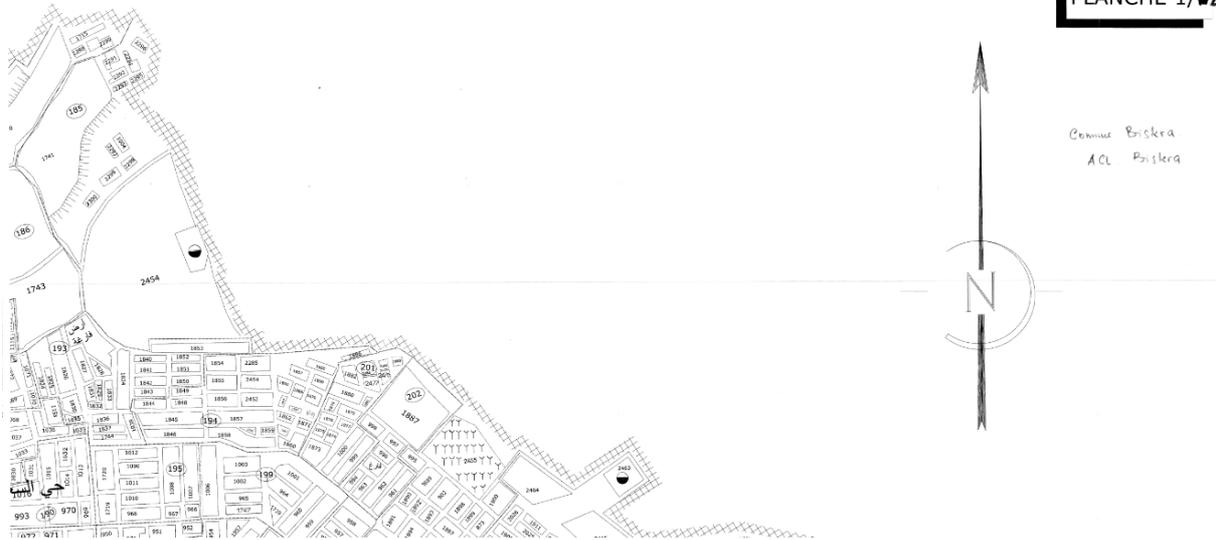
**Le groupement du quartier GQ8 vieux Biskra. Durant la journée du mardi 09/01/2018.**

Ref Number	Choice	Choice R3	Connectivity	Control	Integration [HH]	Integration [HH] R3	Niveau socio-economi...
320	1	0	2	1	0.678849	0.72782	1.4314
178	31	14	5	1.50952	0.645888	1.74952	1.699
35	2503	117	5	1.68333	0.884328	2.1058	1.7403
89	5405	81	7	1.85	0.723634	2.17712	2.0086
41	14384	315	10	3.9	0.941596	2.53599	2.243
8	13872	136	5	1.07143	0.931773	2.3351	2.2553
4	43035	728	14	5.56667	1.06149	2.90206	2.2833
7	10725	106	6	1.75952	0.817637	2.09875	2.32221

Le groupement du quartier GQ24 de Féliache. Durant la journée du jeudi 11 /01/2018.

**Annexe VI :**

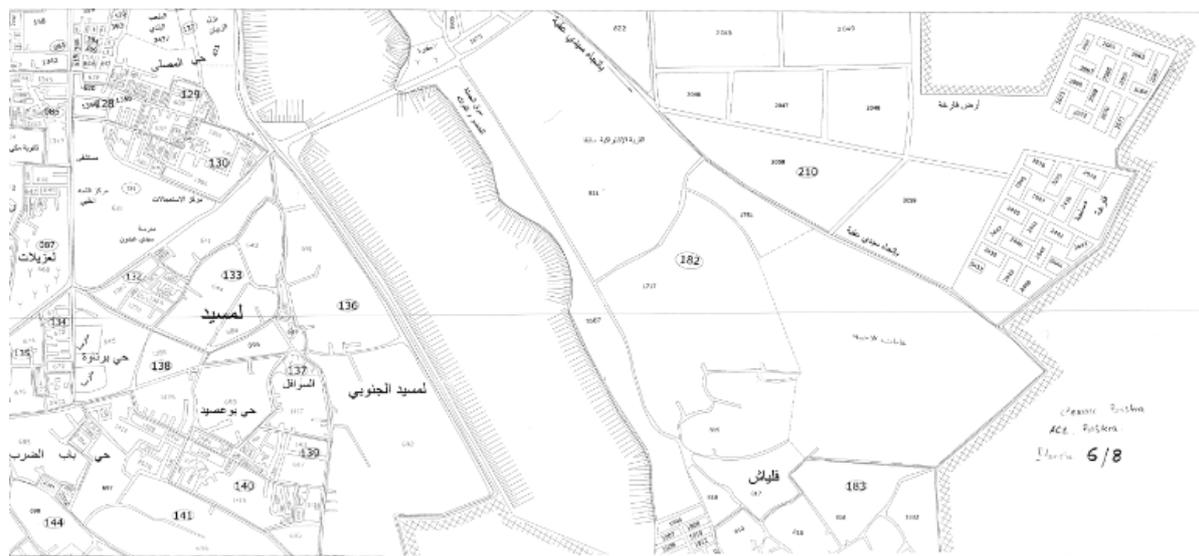
**PLANCHE 1/03**

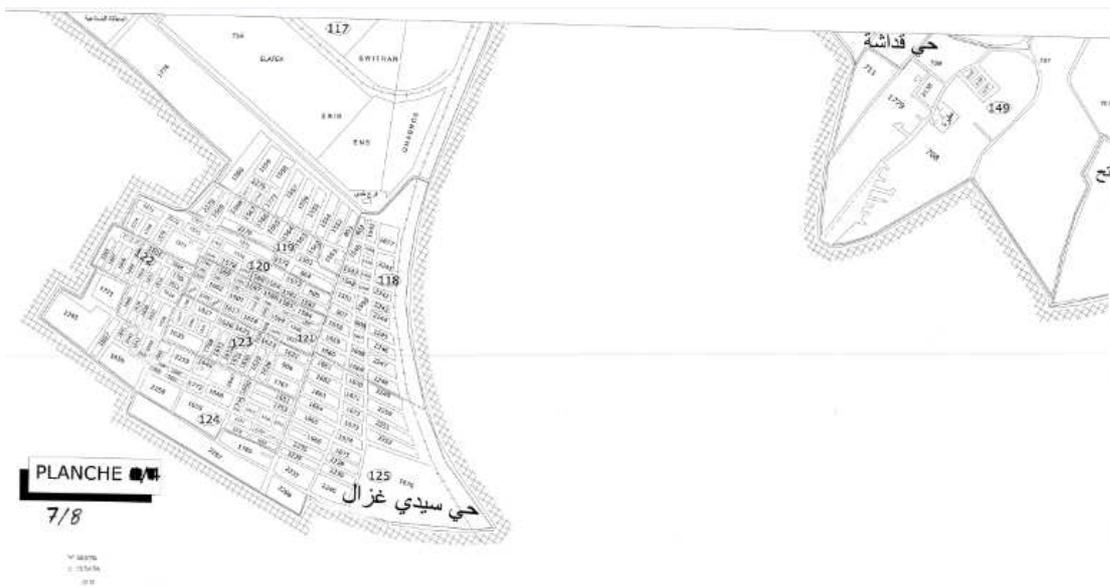
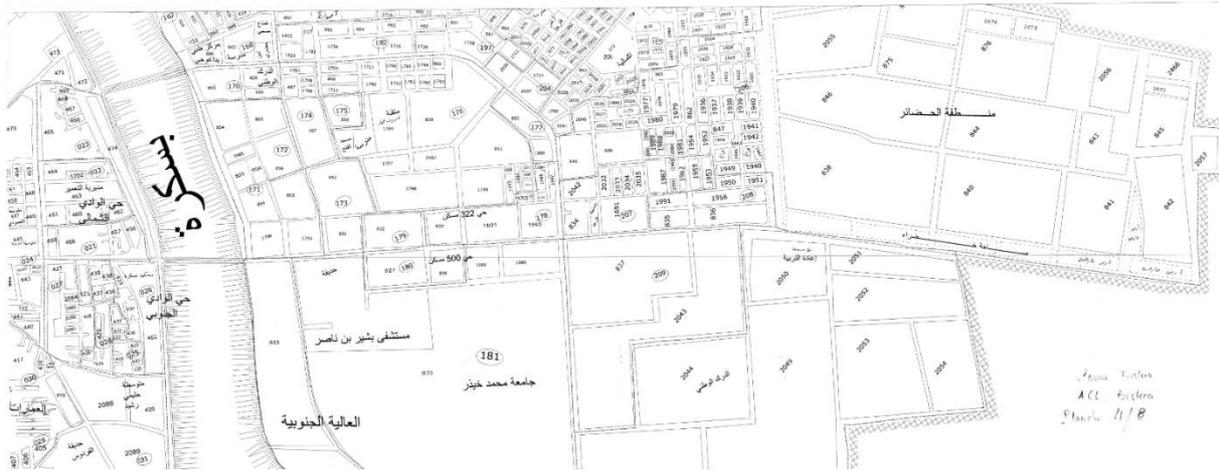


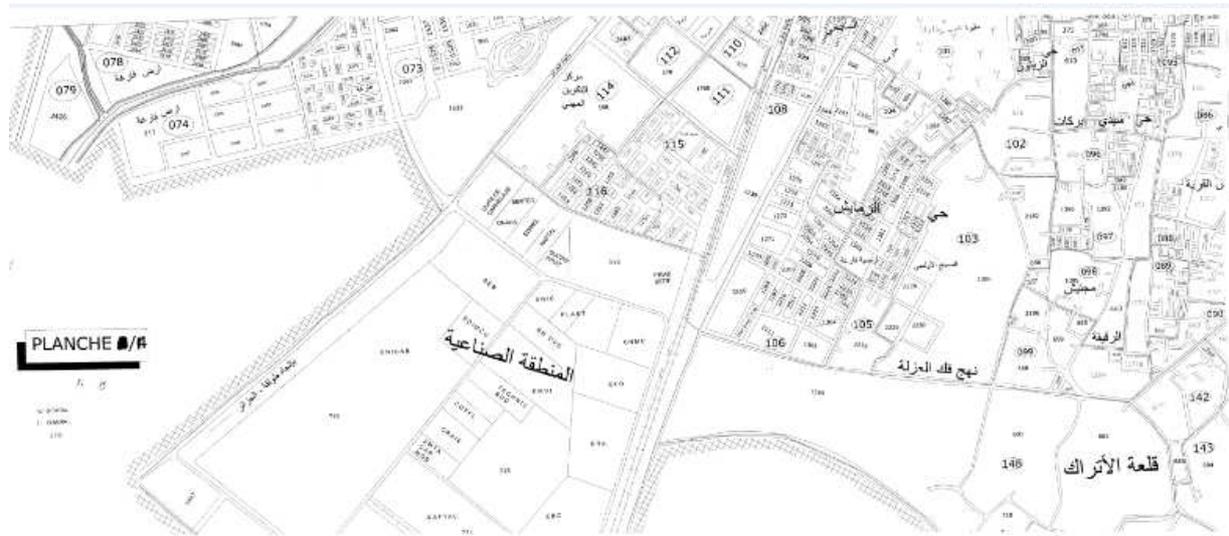
REPUBLIQUE ALGERIENNE - DEMOCRATIE ET JUSTICE  
PROVINCE DE LA SAHRAUJ  
COMMUNE DE BISKERA  
MUNICIPALITE DE BISKERA  
Mars 2017

Planche 2/8



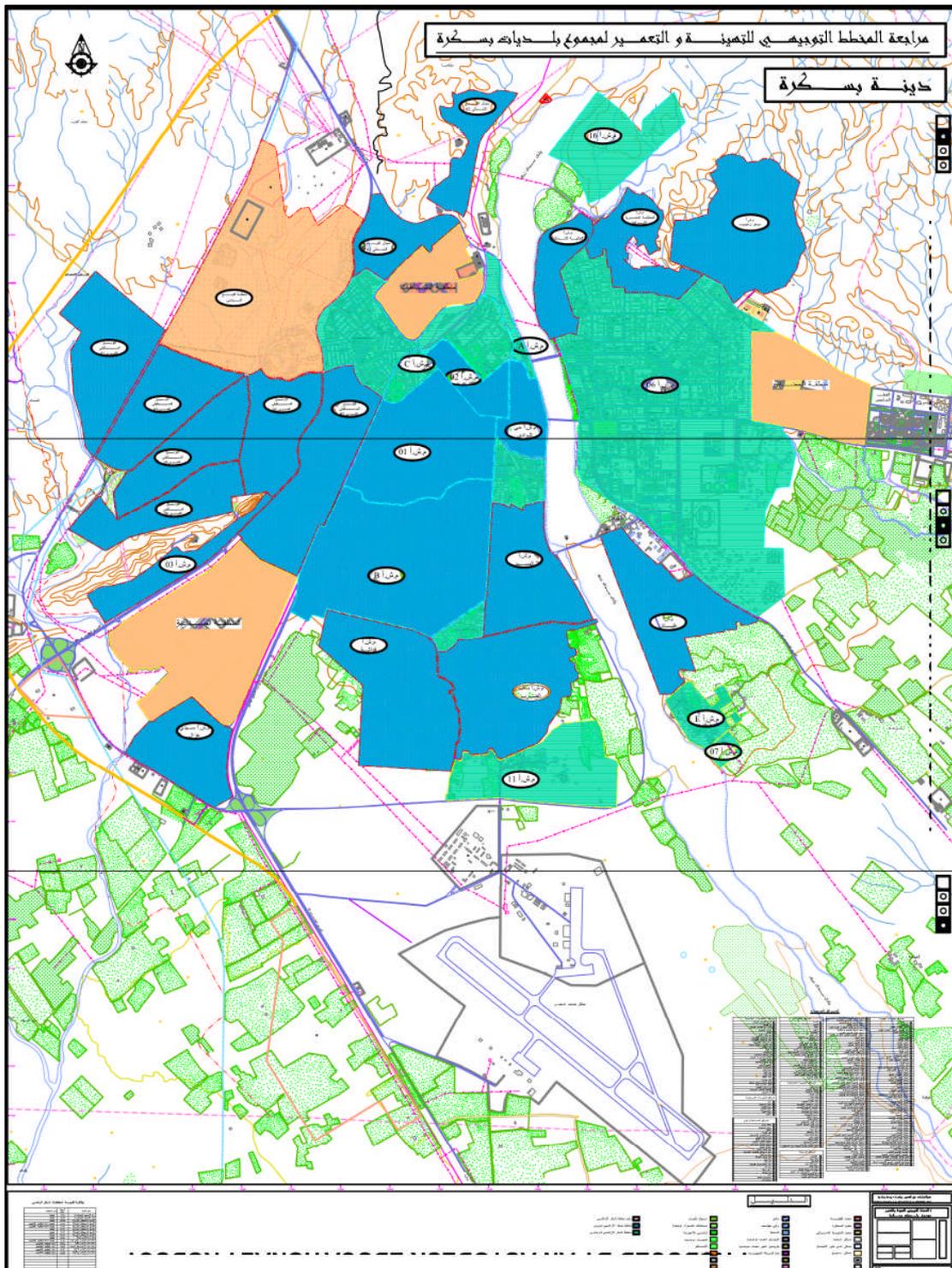




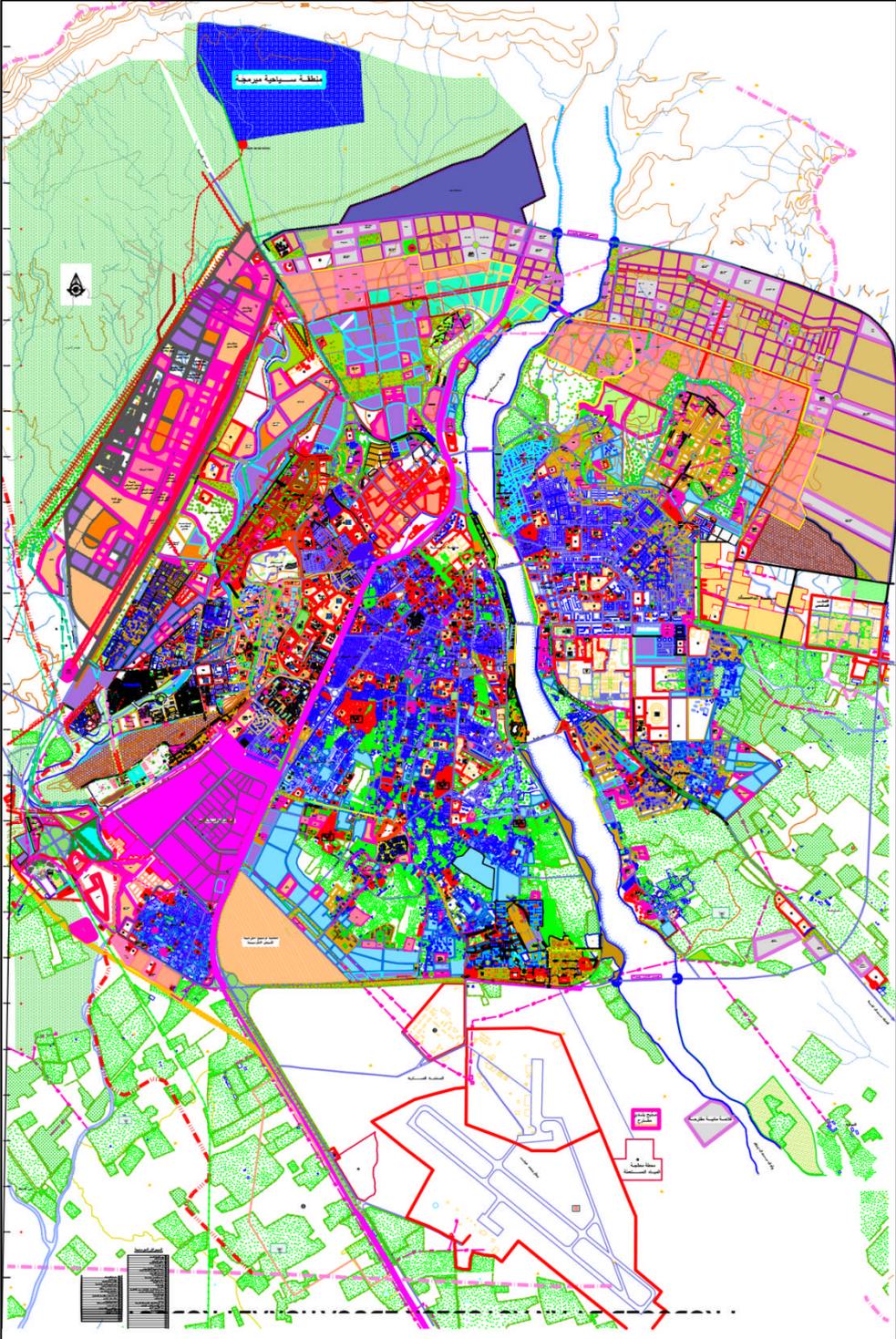


Cartes du découpage des districts de la ville de Biskra 2008.  
Source : D.P.A.T. de Biskra.

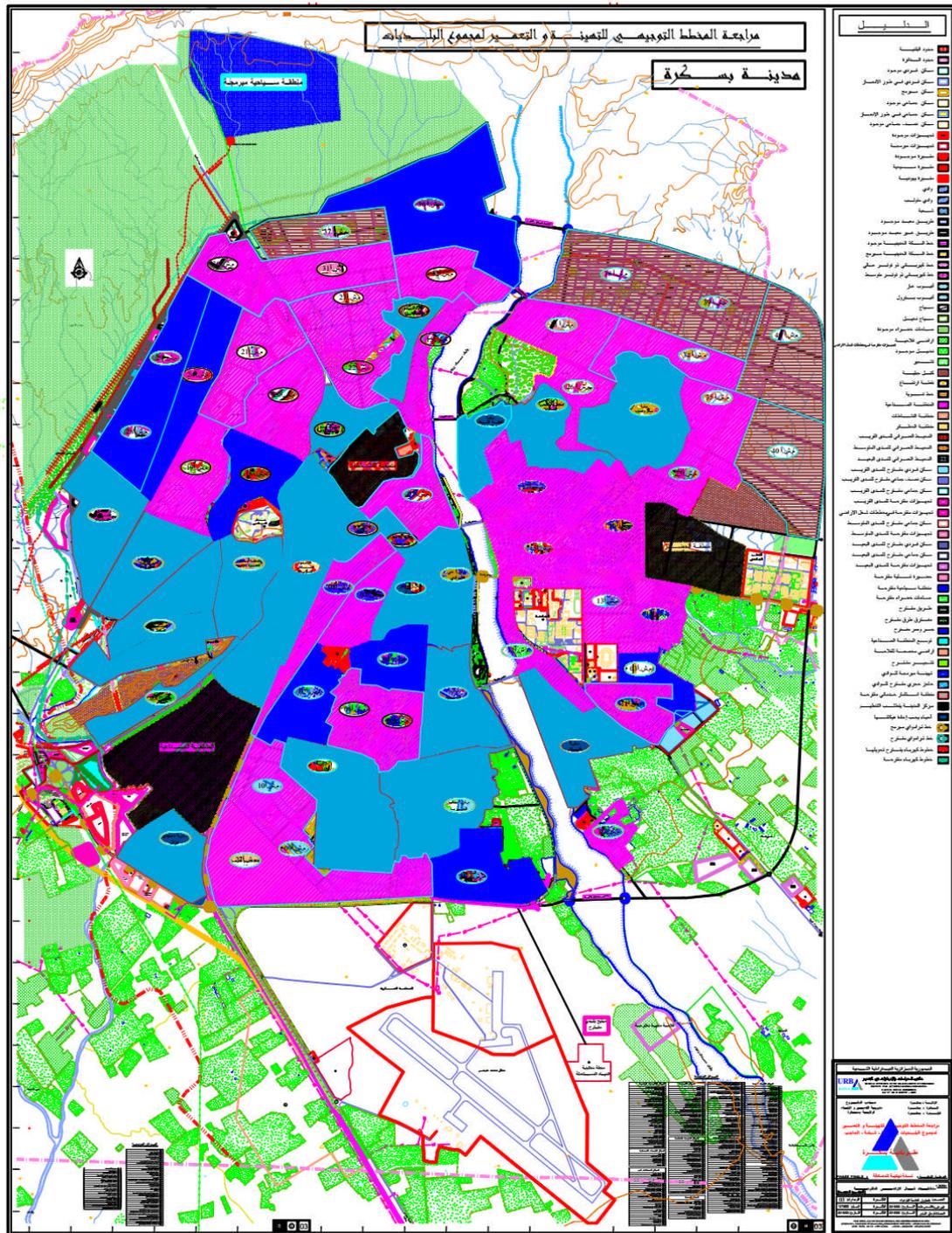




Carte du découpage en POS de la ville de Biskra 2008 Source :  
A.P.C. de Biskra



P.D.A.U. de la ville de Biskra 2016. Source : A.P.C. de Biskra



Carte du découpage en POS de la ville de Biskra 2016 Source :  
A.P.C. de Biskra