

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Mohamed Khider – Biskra  
Faculté des Sciences et de la technologie  
Département : 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**  
**Option : Architecture**

**Intitulé :**  
**GESTION URBAINE ET CROISSANCE SPATIALE:**  
**DIAGNOSTIC POUR UN FONCTIONNEMENT**  
**SPATIAL DE LA VILLE DE BISKRA.**

**Présentée par :**  
**Yamina ABDOU ABAHRI**  
**Soutenue publiquement le : 06/07/2022**

**Devant le jury composé de :**

<b>Pr. ZEMMOURI.N</b>	<b>Professeur</b>	<b>Président</b>	<b>Université de Biskra</b>
<b>Pr. ALKAMA. DJ</b>	<b>Professeur</b>	<b>Rapporteur</b>	<b>Université de Guelma</b>
<b>Dr, BOUZAHER .S</b>	<b>Maitre de Conférences 'A'</b>	<b>Examineur</b>	<b>Université de Biskra</b>
<b>Dr, AHRIZ. A</b>	<b>Maitre de Conférences 'A'</b>	<b>Examineur</b>	<b>Université de Tébessa</b>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## *Dédicaces*

*Je dédie ce travail :*

*A la mémoire de mon père et ma mère, à qui ce modeste travail aurait fait beaucoup plaisir. Reposez en paix et qu'ELLAH ait pitié de vos âmes.*

*A mon époux **Salim ABAHRI***

*Tes sacrifices, ton soutien moral, ta gentillesse sans égal, ton profond attachement m'ont permis de réussir mes études. Sans ton aide, tes conseils et tes encouragements, ce travail n'aurait vu le jour.*

*A mes enfants, **Abderrezak, Manel, Mohamed** .*

*Un très grand merci à ma famille qui a toujours été présente lorsque j'en ai eu besoin, en Particulier mes frères et sœurs. Que Ce travail soit pour vous un témoignage de reconnaissance.*

*A ma belle famille, petite et grande,  
amis et collègues sans exception qui m'ont poussé,  
encouragé, et aidé.*

*Merci à vous tous.*

*Yamina.*

## *Remerciements*

*Je voudrais remercier avant tout  
ALLAH tout puissant de m'avoir donné Courage et Patience  
pour terminer ce modeste travail.*

*Mon directeur de thèse Pr Alkama Djamel, qui m'orientée,  
conseillée, et critiquée quand le besoin se faisait sentir, mais surtout  
pour sa disponibilité et d'avoir été tout simplement toujours là pour  
m'écouter et me redonner confiance.*

*Mes remerciements vont également aux membres du jury,  
Pr ZEMMOURI Nouredine, Dr BOUZAFER Soumia et Dr  
ARRAZ. Atef qui ont  
acceptés d'évaluer ce modeste travail.  
Veuillez accepter ce travail, en gage de mon  
grand respect et ma profonde reconnaissance.*

*Et enfin, un grand merci à tous ceux et à toutes celles qui m'ont  
aidé de près ou de loin dans l'élaboration de ce travail.*

## Liste des figures:

N° FIGURE	Titre des figures	Page
01	Découpage du mot gestion	25
02	Les acteurs de la gestion urbaine	31
03	Ville de Boufarik en 1885	37
04	Plan général indiquant le lotissement du parc du Vésinet » (Seine-et-Oise, auj. Yvelines)	39
05	Schéma-organisation-de-la-ville	74
06	Croissance linéaire	75
07	La croissance polaire	75
08	Schéma représentatif des modes de croissance	76
09	Les trois étapes de la croissance urbaine	80
10	la périurbanisation au sud-est de Paris	80
11	Architecture du modèle économique d'expansion urbaine NEDUM-2D	81
12	La notion d'aire urbaine.	83
13	Vue de satellite du sites de Biskra.	84
14	Types de forme de l'étalement urbain	92
15	Trois modèles classiques de la structure intra-urbaine.	94
16	Macroformes et modèles d'aménagement de base	96

## Liste des figures:

17	Les fonctions urbaines de la ville	107
18	Banlieue résidentiel, Sterling Ridge, Floride	108
19	Une ville commerçante, Venise	109
20	Illustration des termes de ville-centre, banlieue, couronne périurbaine, unité urbaine et aire d'attraction d'une ville.	112
21	Maillage de la ville de Ganghwa.	116
22	Propriété juridique et appropriation sociale des espaces	118
23	Modulations morphologiques de la densité.	119
24	Assiette de calcul de la densité	120
25	Formes urbaines et densités.	120
26	Aire de marché Circulaire	136
27	Aire de marché hexagonale	136
28	Les trois principes d'organisation des lieux centraux	138
29	Illustration de la Formule du Point de Rupture	140
30	Estimation d'une Zone de Chalandise par la Méthode du Point de Rupture.	141
31	Isochrones (ligne figurant la distance parcourue depuis un point en un temps donné).	142
32	Principaux paramètre de forme	146
33	Modèle de classification morphologique différenciant les configurations spatiales à travers les indices de forme. (Résultat de l'ACP)	149

## Liste des figures:

34	Principales dimensions de différenciation des agglomérations européennes	150
35	Construction de la courbe de Von Koch	153
36	Les trois (03) premières itérations d'un tapis de Sierpinski	154
37	Un tapis de Sierpinski montrant une série de lacunes à l'intérieur du carré initial	154
38	Deux poussières de Fournier montrant une hiérarchie de lacunes en forme de croix	155
39	Les étapes de construction de la bordure du téragone	156
40	À gauche : le principe de l'analyse de corrélation ; À droite : une bordure urbaine et une étape de lissage d'une analyse gaussienne.	158
41	Situation de la Wilaya de Biskra	170
42	Vue de satellite de la ville de Biskra	171
43	Les zones naturelles de la wilaya de Biskra	172
44	Diffusion des palmeraies dans le Bas Sahara	177
45	Biskra en 1850 d'après les archives du GENIE	179
46	La ville de Biskra en 1863 et l'habitat des sept villages de l'époque précoloniale	161
47	: Situation de la ville de biskra en 1931 selon Derveau	183
48	Le damier colonial de la ville de Biskra en 1958	184
49	différentes phases d'urbanisation de la ville de Biskra (1541-1995)	188
50	Les différentes phases d'urbanisation de la ville de Biskra (1541-2005)	190

## Liste des figures:

51	La ville de Biskra en 1959 et l'habitat des sept villages de l'époque précoloniale	196
52	Biskra en 1931 selon Derveau	198
53	Situation de la ville de Biskra, carte de 1972	204
54	Début de l'application d'une politique de zonage	207
55	Etat de fait de la ville de Biskra en 2009	210
56	Le groupement des trois communes : Biskra, Chetma et El Hadjeb	211
57	La ville de Biskra en 2016	213
58	La situation géographique et administrative du groupement intercommunal de Biskra	215
59	Schéma de structure proposé par le PDAU intercommunal (2016)	216
60	Exemple de la conurbation urbaine, le pole universitaire Chetma	222
61	La position de Biskra dans le triangle d'urbanisation	225
62	La limite fonctionnelle entre à la ville de Biskra -Chetma	232
63	Isochrone relatif à la ville de Biskra -Chetma	233
64	La limite fonctionnelle entre à la ville de Biskra -Chetma et Biskra - El Hadjeb	234
65	Contours obtenus de l'agglomération de Biskra à partir de l'état de fait de 2015	244
66	Les formes d'agrégats de l'agglomération de Biskra obtenues	245
67	Les paramètres de formes utiliser pour calculer les indices de la macroforme	245



## Liste des figures:

68	L'indicateur de circularité « Ic » localise la ville de Biskra dans la fourchette des formes étalées. Source : Auteur,2022	248
69	Résultat de l'ACP et la discrimination des configurations spatiales	253
70	Analyse en composante principale réalisée sur les figures de la ville de Biskra en comparaison avec les six figures élémentaires	254
71	Images rastérisées de la tache urbaine de Biskra dans les trois dates	256
72	Ajustement des deux courbes : l'empirique et l'estimée résultantes de l'analyse globale de corrélation de la tache urbaine de Biskra	257
73	Centre de comptage à partir du centre ville de la ville de Biskra en 1998.	258
74	Courbes du comportement scalant de la ville de Biskra en 1998, à partir du centre historique comme point de comptage.	259
75	Les différentes phases d'urbanisation de la ville de Biskra (1541-2005)	190

## LISTE DES PHOTOS:

N° de photos	Titre des photos	Page
01	La ville de TIPAZA et La ville de Timgad	34
02	Manaret el Mansourah	35

## LISTE DES TABLEAUX:

N° TABLEAU	Titre	Page
01	Récapitulatif des différents dispositifs d'aménagement en Algérie	48
02	Les six modèles théoriques utilisés par GUEROIS. M (2003)	148
03	Vitesses moyennes mensuelles des vents de Biskra	173
04	Vitesses moyennes mensuelles des vents de Biskra	173
05	Humidités relatives moyennes mensuelles de Biskra2022	174
06	Précipitations moyennes mensuelles de Biskra2022	174
07	Evolution de la population de la ville de Biskra durant la période coloniale	184
08	Evolution de la population postindépendance	186
09	Évolution de la population des communes du groupement de Biskra entre 1977-1987-1998-2008	220
10	Le degré d'urbanité des agglomérations du groupement	222
11	Le zones industrielles et d'équipements dans la villes de Biskra	228
12	La limite fonctionnelle entre la ville de Biskra et les agglomérations (Chetma-El Hadjeb)	234
13	l'indice de Gini pour le groupement intercommunal de Biskra	235
14	Indice de contention du périmètre de l'agglomération de Biskra « I1 ».	246
15	Indice d'étirement (I2) pour la ville de Biskra	247
16	L'indicateur de circularité « Ic » localise la ville de Biskra dans la fourchette des formes étalées	218

## LISTE DES TABLEAUX:

---

17	Les indices de remplissage discal ( <i>I3, I4, I5</i> ) de la tache urbaine de Biskra	249
18	Indice de digitation <i>I6</i> de la tache urbaine de Biskra	220
19	Valeurs des indices de formes attribuées	251
20	Dimensions fractales de corrélation - Le degré de complexité	257
21	Analyse de dilatation	260
22	Valeurs des dimensions de corrélation et des indices correspondants.	262

## LISTE DES GRAPHES

---

### LISTE DES GRAPHES

N° GRAPHE	LISTE DES GRAPHES	Page
Graph 01	Histogramme n° 01- Evolution de la superficie de la ville de Biskra (1541-2008). Source : PDAU de Biskra 2016+Traitement Auteur ,2022	189

# SOMMAIRE

## SOMMAIRE

DEDICACES .....	I
REMERCIEMENTS .....	II
LISTE DES FIGURES.....	III
LISTE DES TABLEAUX .....	VII
LISTE DES GRAPHES .....	X
TABLES DES MATIERES .....	XI

## CHAPITRE INTRODUCTIF

INTRODUCTION GENERALE:.....	01
-----------------------------	----

## CHAPITRE I : LA GESTION URBAINE.

INTRODUCTION: .....	18
I – LA GESTION URBAINE: HISTORIQUE D’UN CONCEPT:.....	19
I.1. la gestion, un mot à définir: .....	19
I.2 Administration, direction, organisation. ....	20
I.2.1. Histoire.....	20
I.2.1.2. C’est quoi la gestion?.....	21
I.2.1.3. La gestion urbaine en épistémologie.....	22
II. GESTION URBAINE: PROBLEMES DE DEFINITIONS: .....	22
III– LES ACTEURS DE LA GESTION URBAINE : .....	23
III .1-L’Etat : .....	23
III .2- Les collectivités locales : .....	24
III .4- Le secteur privé : .....	24
III .5- Les Habitants : .....	24
IV.RETROSPECTIVES DES INSTRUMENTS D’URBANISMES EN ALGERIE. ....	25
IV.1-l’urbanisme en Algérie avant 1830 : .....	27
IV.1-1-Les villes romaines Algérienne.....	27
IV.1-2-Les villes arabo-musulmane Algérienne.....	28
IV.1-3 -Les villes ottomane Algérienne.....	29
IV. 1-4- La ville coloniale : .....	30
V-LES OUTILS DE LA GESTION URBAINE .....	36
V.1 -Le budget des programmes.....	36
V .2-Les opérations d’urbanisme .....	37
V .3. Schéma National d’Aménagement du Territoire (S.N.A.T) : .....	37
V.4 .Schéma Régional d’Aménagement du Territoire (S.R.A.T): .....	38
V.5. Plan d’Amenagement de Wilaya (P.A.W): .....	38
V.6-Le plan directeur d’aménagement et d’urbanisme (P.D.A.U): .....	39
V.7-Le Plan d’Occupation des Sols (POS) : .....	39
V.8-La notion de participation au sein des outils d’aménagement urbain : .....	41
CONCLUSION:.....	43

# SOMMAIRE

---

<b>CHAPITRE II : LA CROISSANCE SPATIALE DES VILLES</b>	
INTRODUCTION .....	44
I-FONDEMENTS THEORIQUES DES VILLES : UNE DEFINITION SELON LA DIVERSITE DE FORME ET DE TAILLE.....	45
II- LA VILLE EN GENERALE : .....	45
II.1 -Divers critères sont utilisés pour définir la ville : .....	45
II.2 -Q'est-ce qu'une ville? .....	46
II.2.1 -la ville comme établissement humain.....	47
II.2.2 -L'approche administrative.....	47
II.2.3 -L'approche morphologique.....	47
II.2.4 -L'approche fonctionnelle.....	47
III- DEFINITION DE LA CROISSANCE SPATIALE : .....	48
IV- LES MECANISMES DE LA CROISSANCE SPATIALE .....	49
IV.1 -La révolution industrielle .....	49
IV. 2-Le développement du transport .....	49
IV.3-Le progrès technique .....	50
IV. 4-La croissance démographique .....	50
IV. 5-L'exode rurale : .....	51
IV. 6-L'habitats :.....	52
V-LES CONSEQUENCES DE LA CROISSANCE SPATIALE .....	52
VI-LES MODES DE CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE : .....	53
VI.1 -La croissance continue : .....	53
.VI.2-La croissance discontinue : .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
VI.3 -L'extension périphérique de l'habitat.....	54
VI.4 -La localisation intra-urbaine de l'activité économique .....	54
VI.5 -La croissance linéaire : .....	55
VI.6 -La croissance polaire .....	56
VI.7- Limite de croissance : .....	57
VI.8 -Barrière de croissance : .....	57
VII- LES ETAPES DE LA CROISSANCE SPATIALE .....	58
VII.1- L'urbanisation (La première : faubourg) .....	58
VII .2-La suburbanisation (le développement de type banlieusard).....	59
.VII.3- La périurbanisation .....	60
VIII- LES EFFETS DE LA CROISSANCE SPATIALE.....	62
VIII.1 -La localisation intra-urbaine de l'activité économique .....	62
VIII.2- L'extension de la zone d'influence de la ville.....	63
IX- LES CONTRAINTES DE LA CROISSANCE SPATIALE.....	64
IX.1-La contrainte physique .....	64
IX.2- Les contraintes statiques.....	65
IX.3-Les contraintes dynamiques .....	66
IX.4- Les contraintes morphologiques.....	66
IX.5- La végétation et les terres agricoles .....	67
X -LES CONSEQUENCES DE LA CROISSANCE SPATIALE SUR LA FORME URBAINE DES VILLES : .....	67
X .1-La ville émergente : .....	68
X.2- L'étalement urbain, une nouvelle tendance de la croissance urbaine.....	68
X.2.1Définition du concept.....	69
X.2.2Les formes urbaines de l'étalement .....	69

# SOMMAIRE

---

X.2.2.1 Périurbanisation (urbanisation périphériques).....	70
X.2.2.2 -Rurbanisation .....	70
X.2.2.3- Su urbanisation .....	70
X.2.2.4-Exurbanisation .....	70
X.3-L'étalement urbain : Une croissance urbaine plus rapide que la croissance démographique.....	71
X.4-L'étalement urbain : Une croissance urbaine au détriment des terres agricoles.....	71
X.5-Types d'étalement urbain .....	72
X.6-Les facteurs de l'étalement urbain .....	73
X.7-Les modèles de l'étalement urbain .....	74
X.7.1-La ville concentrique (modèle de Burgess).....	75
X.7.2-La ville sectorielle (modèle de Hoyt).....	76
X.7.3-La ville à noyaux multiples (modèle de Harris et Ullman).....	76
X.7.4-La ville fidèle à sa configuration traditionnelle («business-as-usual city »).....	77
X.7.5-La ville à croissance périurbaine (« edge city »).....	78
X.7.6-La ville compacte (« compact city »).....	78
X.7.7-La ville éclatée (« ultra city »).....	79
X.7.8-La ville à couloirs (« corridor city »).....	79
X.7.9-La ville à croissance suburbaine (« fringe city »).....	79
CONCLUSION.....	81

## CHAPITRE III:FONCTIONNEMENT SPATIAL DES VILLES

INTRODUCTION .....	82
I.DEFINITION DU CONCEPT « FONCTIONNEMENT SPATIAL » .....	83
II .QU'EST CE QUE LE FONCTIONNEMENT D'UNE VILLE ?.....	84
II .1-Les fonctions relatives au besoin d'habiter : .....	84
II .2-Les fonctions relatives au besoin de travailler :.....	85
II .3-Les fonctions relatives à la culture de l'esprit : f.....	85
II .4-Les fonctions relatives aux besoins de sport et de loisir:.....	85
II.5- Les fonctions relatives au besoin de circulation : .....	86
III.LES VILLES ET LES AIRES D'INFLUENCE.....	87
III.1-Commerces, services, convivialité et animation : .....	88
III.2-L'aire d'influence : .....	90
III.3-Aire d'attraction d'une ville Selon l'INSEE : .....	91
III.4-Les Pôles.....	91
IV. LE MAILLAGE OU LES DECOUPAGES POLITIQUES ET ADMINISTRATIFS. 92	
IV .1- la notion d'État avec le Rapprochement du maillage administratif et le territoire fonctionnel: .....	94
IV .2- Le maillage administratif constitue une architecture mise en place par un État pour exercer ses compétences sur le territoire national : .....	94
IV .3 - L'appropriation du maillage administratif : .....	95
V.L'APPROPRIATION (FRONTIERES, CADASTRES, DROITS D'USAGE). .....	96
VI-L'HABITAT ET LA REPARTITION DES DENSITES IMMOBILIERES. ....	97
VI .1-Densité et formes urbaines : .....	99
VII.LES RELATIONS DE COMMUNICATIONS TERRESTRES DANS LA VILLE ET L'EFFET DE PROXIMITE.....	99
VII .1- Le métro : .....	101

# SOMMAIRE

---

VII.2- Le chemin de fer : .....	101
VII.3- Transports automobiles : .....	101
VIII. LES POLES D'EMPLOI : UNE ATTRACTIVITE CERTAINE. ....	102
VIII.1-L'espace à dominante urbaine .....	102
VIII.2-L'espace à dominante rurale : .....	102
IX- LES POLES DE SERVICES : LES PRINCIPAUX EQUIPEMENTS COMMERCIAUX ET DE SERVICES. ....	103
X-L'INDISPENSABLE POIDS DEMOGRAPHIQUE : LES DENSITES DE PEUPLEMENT DES QUARTIERS.....	105
CONCLUSION.....	108

## **Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.**

INTRODUCTION .....	109
I. LA VILLE ET LA FORME .....	110
II. LA CENTRALITE, ET MODELE GRAVITAIRE.....	111
II.1- La centralité urbaine .....	111
II.2- Modèle des lieux centraux de Walter CHRISTALLER. ....	112
II.2.1- Géométrie du modèle: 112	
II.2.2-Portée spatiale du bien : 113	
II.2.3- Aires de marchés circulaires: 113	
II.2.4- Seuil d'apparition d'un bien ou service et le rang du marché : 114	
II.2.5- Principe du modèle de W. CHRISTALLER: 114	
III. LES MODELES GRAVITAIRES DE LOCALISATION COMMERCIALE.....	116
III.1-Modèle gravitaire et aire d'influence des unités géographiques : .....	117
III. 2- La loi de Reilly (1931) et la formule du point de rupture : .....	117
a. Généralisation de la loi de Reilly : 118	
III. 3- Coefficient de Gini .....	121
IV. L'ESPACE GEOGRAPHIQUE ET PHYSIQUE DE LA VILLE : .....	121
IV. 1-La morphologie urbaine .....	121
IV. 1.1-Calcul des indicateurs de la macroforme : 122	
IV. 1. 3-Confrontation des formes morphologiques obtenues ainsi que les figures géométriques élémentaires (de référence) aux six indices retenus. 124	
IV. 1. 4-Analyse en composantes principales (ACP) 125	
III. L'APPROCHE FRACTALE .....	127
III.1- La dimension fractale .....	128
III. 2-Les méthodes d'analyse fractales .....	129
III.2.1. Le principe de base 129	
III. 2.2Les Méthodes d'analyses globales 130	
III.2.2-Les Méthodes d'analyse locales 134	
IV.POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE ET MODELE HEURISTIQUE: .....	135
IV.1. Analyse de l'état actuel de la ville:.....	136
IV.2-Evaluation de la centralité fonctionnelle de la ville:.....	136
IV.3-Identification des limites fonctionnelles: .....	136
IV.4-Le logiciel GeoGebra 4.2 .....	137
IV.5-Calcul des indicateurs de la macroforme : .....	138
IV.5.1-Les indices « arithmétiques » de compacité et d'élongation 138	
IV.6- Les logiciels : Fractalyse, SFC-FRACTAL .....	138
IV.6.1-Le logiciel Fractalyse 138	



# SOMMAIRE

CONCLUSION.....	140
<b>CHAPITRE V: BISKRA ENTRE OASIS ET VILLE .</b>	
INTRODUCTION .....	141
I-BISKRA ENTRE OASIS ET VILLE .....	142
II. CRITERES DU CHOIX DE LA VILLE DE BISKRA .....	143
III. SITUATION: .....	144
III.1. Positionnement administratif de la ville de Biskra : .....	145
III.2. Géomorphologie du site de la ville de Biskra : .....	146
III.3. DONNEES CLIMATIQUES DE LA VILLE DE BISKRA : .....	147
III.3. 1.Le climat : deux saisons qui s'alternent.     147	
III.3. 2.-La Température :     148	
III.3.3.Les vents dominants : 148	
III.3.4.L'humidité :     149	
III.3.5.Les précipitations :     149	
IV.L'ARIDITE DU CLIMAT UNE CONTRAINTE TYPIQUE D E LA VILLE .....	150
V.GENESE D'UNE VILLE .....	150
VI- UN CARREFOUR COMMERCIALE DES ROUTES TRANSSAHARIENNES: ....	151
VI-1-L' agriculture la richesse d'une oasis .....	152
VI.2-L'oasis et l'artisanat .....	153
VII.LES PRINCIPALES ETAPES DE LA CROISSANCE SPATIALE A BISTRA : ....	153
VII .1- Biskra Legudima (vieux): Une primo-fondation.....	153
VII .1. 1-Les sept villages:     154	
VII. 2-La ville coloniale :une croissance spatiale par ségrégation .....	157
VII . 3-Epoque post coloniale, la période de la croissance spatiale anarchique : .....	159
VII . 3.1-La première phase de 1962 à 1974 :     159	
VII . 3.2-La deuxième phase de 1974 à 1998 :     162	
VII . 3.3.De 1998 à nos jour :     164	
CONCLUSION.....	167

## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME .**

INTRODUCTION .....	168
I-UNE POLITIQUE SEGREGATIONNISTE .....	169
II-UNE EXPERIMENTATION EN GRANDEUR NATURE D'UN NOUVEAU CONCEPT D'URBANISME : .....	169
III.LE CADRE JURIDIQUE DE L'URBANISME COLONIAL .....	170
III.1.la loi Cornudet (1919) : .....	170
III.2-La traduction spatiale de l'urbanisme colonial à Biskra.....	171
III.2.1- Le plan Dervaux : Damier colonial: 1932     172	
III.2.2-Le Plan de Constantine 1958 :     174	
IV -LA VILLE CONTEMPORAINE : UNE FORME SANS REFERENCES .....	176
IV.1-La période postcoloniale : 1962 -1990 .....	176
V.LA CROISSANCE SPATIALE ANARCHIQUE COMME MODE DE CROISSANCE DOMINANT FACE A UN URBANISME SANS AUTORITE .....	182
V.1.Plan du P.D.A.U(1998): .....	183
V.2-La régularisation des constructions illicites .....	184

# SOMMAIRE

VI - REVISION DU PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME DE LA VILLE DE BISKRA DE 1998 (EN COUR DE REVISION) .....	185
VI.1- Un groupement intercommunal pour Biskra .....	188
VI.1.La situation géographique du groupement intercommunal .....	189
VI.1.1. La commune d'El Hadjeb : Agglomération secondaire.....	189
VI.1.2 La commune de Chetma : Agglomération secondaire.....	190
VI.2.-Les formes de croissance spatiale de Biskra .....	191
VI.2.1- Une Croissance circulaire : .....	191
VI.2.2- Une croissance linéaire : .....	191
CONCLUSION.....	192

## **CHAPITRE VII: LE REPORT DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA VERS LES AGGLOMERATIONS SECONDAIRES , EST-IL UNE SOLUTION?**

INTRODUCTION .....	194
I. LES CONSEQUENCES DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LE VILLE DE BISKRA.....	195
I.1-La saturation de la ville de Biskra et carences en terres urbanisables.....	195
I.2-La conurbation entre la commune de Biskra et Chetma .....	197
I.3-Le degré d'Urbanité.....	198
I.3- Un rôle pour les deux agglomérations Chetma et El Hadjeb .....	198
II-BISKRA DANS LE GROUPEMENT INTERCOMMUNAL .....	199
II.1-Biskra : morphologie et centralité.....	199
II. 2- Essai de délimitation de la ville de Biskra .....	199
II. 2.1-La dimension gravitaire.....	200
II. 2.2-La dimension fonctionnelle.....	201
III. UN DECOUPAGE ADMINISTRATIF NON HOMOGENE.....	204
III.1 -Une grande attractivité de Biskra sur ses agglomérations (le modèle de Reilly) identification des limites fonctionnelles .....	204
III.2.Présentation du logiciel GeoGebra 4.2 .....	207
IV.LA CAPACITE DES AGGLOMERATIONS PAR RAPPORT A LA CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE.....	210
IV.1 -L'indice de Gini et la concentration des populations des centres .....	210
V. LES CONDITIONS DU REPORT DE CROISSANCE .....	211
VI: L'IMPACT DU REPORT DE CROISSANCE SUR LES AGGLOMERATIONS .....	212
VI.1-Les obstacles naturels et artificiels lies au phénomène d'urbanisation .....	212
VI.2-La contrainte agricole un obstacle dans les agglomérations .....	213
VI.3-La contrainte topographie.....	213
VII. RESULTAT ET DISCUSSIONS .....	214
CONCLUSION.....	215

## **Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.**

INTRODUCTION .....	217
I- IDENTIFICATION DE LA TACHE URBAINE DE BISKRA .....	218
I.1- Matériels et Données : .....	218
I.2-Délimitation du contour de la ville de Biskra .....	219
II. CALCUL DES INDICATEURS DE LA MACROFORME : .....	221

# SOMMAIRE

---

II.1. Indice de contorsion du périmètre I1.....	222
II.2 .Indice d'étirement I2 .....	223
II.3. Les indices de remplissage discal I3, I4, I5.....	224
II. 4- l'indice de digitation « I6 » :.....	226
III-UNE CONFRONTATION DES INDICES AUX FIGURES ELEMENTAIRES : ....	226
III.1- Combinaison des indices de forme pour décrire la compacité morphologique de la tache urbaine de Biskra à travers une analyse multi variée en ACP.....	230
III.1. 1-Analyse en composantes principales (ACP) : L' échelle de référence théorique :	230
IV-LA FRACTALITE DE LA VILLE DE BISKRA .....	232
IV.1-L'analyse globale de corrélation $D_{cor}$ .....	233
IV .2-La complexité du tissu urbain : .....	235
IV .3- L'analyse radiale $Drad$ .....	235
IV . 4 –L'organisation spatiale à l'échelle des agglomérations : l'analyse de corrélation	236
IV . 5 .Calculs des indices de dendricité ( $\delta$ ), fragmentation ( $\varphi$ ), et l'indice synthétique ( $I_s$ ).....	239
CONCLUSION.....	241
CONCLUSION GENERALE.....	243
BIBLIOGRAPHIE.....	251
GLOSSAIRE.....	266
ANNEXES .....	267
RESUME.....	276

# **Chapitre Introductif**

# Chapitre introductif

---

## Introduction générale:

Le domaine traitant des problèmes liés à la ville notamment les problèmes spatiaux connaît une ambiguïté, une instabilité et une diversité dans l'utilisation des concepts et des notions clef relatives au fait urbain que se soit sur le plan de la pratique professionnelle que sur celui du débat théorique. Peut-on dépasser cette confusion pour que l'urbanisme soit une discipline scientifique autonome, comme l'ont imaginé ses premiers promoteurs, depuis le milieu du 19ème siècle ? Au cours du XXe siècle, la diffusion de l'urbanisme à l'échelle planétaire a fait de l'urbain un phénomène majeur. « *Le processus d'urbanisation est associé au développement de la civilisation et aux mutations socioéconomiques qu'il entraîne* » (Alkama. D. 2001). La transformation des villes qui en découlent est sans précédent et remet en cause la nature même de ces dernières.

Le développement majeure des villes consiste en un éclatement quasi-généralisé de leur structure, en particulier sur le plan physique, mais également au niveau social ou institutionnel. Ainsi autrefois clairement identifiées (souvent par opposition au monde rural) et tirant leur cohérence d'une certaine homogénéité architecturale et fonctionnelle doublée d'une organisation centre-périphérie affirmée, les villes laissent la place à des ensembles urbains polymorphes aux contours mal définis.

Des auteurs, tels que Françoise Choay ont pu voir dans ces transformations, notamment sa diminution progressive dans l'espace rural, la mort de la ville et son remplacement par des espaces urbains « postmodernes » symbolisant ces transformations. Si la mort de la ville est contestée par de nombreux auteurs, tous s'accordent en revanche pour souligner l'importance d'une redéfinition des espaces urbains à l'aune des mutations actuelles. L'histoire nous enseigne que c'est là un mirage, car, tout comme l'architecture,

## Chapitre introductif

---

L'urbanisme est un art de synthèse qui s'appuie sur d'autres champs disciplinaires et qui laisse une part à la créativité, à des choix idéologiques et culturels, à des conceptions diversifiées du monde et donc des sociétés. D'autre part que l'objet de l'urbanisme, c'est-à-dire la ville, est un objet aux multiples facettes, en perpétuel changement, presque insaisissable. La forme urbaine récentes et ses mutations se définissent, dans la plupart des pays, par un processus marqué par un nouveau mode d'occupation de l'espace urbain ; caractérisé par la croissance spatiale de l'aire urbaine au détriment de ses limites, dessinant un espace urbain en expansion dans lequel les croissances démographiques favorisant la périphérie toutes en négligeant le centre historique.

Les villes, en voyant leur population augmenter, ont aussi changé d'échelle et leurs superficies se sont accrues à un rythme soutenu. « *Plus peuplées, plus vastes, mais aussi plus diversifiés, parfois plus difficiles à définir sur le plan fonctionnel, les villes en croissance de la transition urbaine sont aussi des villes difficiles à gérer, à planifier et, évidemment, à diriger* » (Steck, 2006). La ville reste le lieu d'une vie intense d'intérêts multiples et contradictoires. Elle joue le rôle de catalyseur social, de pôle d'attraction et de diffusion culturelle ; elle est agglomération de populations, et lieu par excellence d'entrecroisement des faits de civilisation : le religieux, le culturel et l'art, le politique, le militaire tout autant que l'économique. C'est, de plus en plus, un territoire étrange où l'homme, pour se réaliser, accepte de perdre un peu de son identité pour vivre avec des gens qui ne sont pas de sa tribu. Le caractère communautaire se réduit au profit de la citoyenneté, au sens de l'habitant de la cité ; à l'inverse, les communautés, le tribalisme, sont la négation et la fin des villes au sens européen des villes.

La ville monde est un lieu de lumières, de liberté et de solitude. Le creuset de l'individualisme et des intérêts particuliers. Partout dans le monde, les villes font face à des difficultés croissantes, associées notamment aux déplacements

## Chapitre introductif

---

de la Population, à la pénurie d'eau, à la pollution atmosphérique, à l'insuffisance ou au vieillissement des infrastructures, à la croissance spatiale anarchique, à la prolifération d'établissements informels.

En effet, au-delà de la définition même de la ville (concept non-universel) c'est la compréhension des nouvelles logiques d'organisation de ces espaces qui paraît essentielle. Sont ainsi apparus de nouveaux concepts dont l'objectif est de décrire les dynamiques nouvelles notamment celles qui ont trait

aux transformations touchant l'organisation des espaces intra-urbains et leur impact sur la forme et la nature des configurations urbaines. D'abord, au niveau spatial, car elle joue un rôle déterminant dans la diffusion de l'influence exercée par la ville sur d'autres villes, car le développement régional inégal (Disparité, équipements structurants manquants ... etc.) entraîne des contrastes inquiétants des niveaux de vie. Par contre au niveau fonctionnement spatial, c'est la diversité, la multiplicité et la mixité des fonctions.

Tous ces facteurs ont déclenché le besoin d'organiser le territoire en fonction dès ces multiples pressions économiques, démographiques, sociales et des crises de toute nature. C'est en fait de gestion urbaine qu'il convient de parler. Car la gestion urbaine se réfère à la politique et des structures administratives des villes et les grands défis auxquels ils font face à fournir à la fois les infrastructures physiques et sociales, avec des opérations d'urbanisme regroupent l'ensemble des procédures visant à rendre une ville plus attrayante et fonctionnelle. La ville fonctionne comme un système. Son fonctionnement et ses caractéristiques résultent de la combinaison de multiples éléments en interactions les uns avec les autres. Ces éléments sont ces fonctions urbaines.

## Chapitre introductif

---

Pour citer le Centre des Nations Unies pour les établissements humains, estimant la population des pays du Maghreb Arabe autour de 150 millions d'habitants à l'horizon de 2050, « *le rythme de l'urbanisation s'est accéléré sous l'impulsion de la croissance démographique et du développement économique* ». (Arama. Y. 2007). (Saidoun, 2001), « *l'urbanisme comme étant « un exercice prospectif car il tente de contrôler la réalité complexe de la ville et de prévoir son évolution grâce à la réglementation.* ». Se la ce fait grâce à des outils de la gestion urbaine appelés « instruments d'urbanisme » qui doivent canaliser la croissance spatiale et le fonctionnement spatial de la ville, qui ne peut être atteint qu'à travers la bonne application de ses instruments sur le terrain ».

L'Algérie avait maintenu, pendant longtemps, un très fort taux d'accroissement de population, croit naturel et exode rural et ne pouvait répondre à la forte demande de logements, d'où la prolifération des bidonvilles qui exacerbent encore plus les manques, les maux sociaux et les dysfonctionnements urbains.

### **ELEMENTS DE PROBLEMATIQUE**

L'urbanisation croissante des villes algériennes à accélérée un accroissement démographique et spatiale. Qui a suscité l'extension spatiale en milieu urbain. Ce phénomène à engendrée une désorganisation dans l'espace et une insuffisance en matières d'équipements et services, publics et privés. Qui semble être à la croisée des chemins. Tous les paramètres d'analyse urbaine le précisent de plus en plus. Pourtant quelques uns de ces paramètres sont connus depuis fort longtemps. Le déséquilibre régional, crié haut et fort pendant plusieurs décennies n'a cessé de croître malgré l'effondrement progressif de l'économie planifiée et l'instauration timide de la vision nouvelle orientée vers le libre investissement, l'expression des projets locaux et même la perspective de création de zones franches. On constate aujourd'hui avec amertume les effets pervers de l'absence de politiques inter et intra urbaines durant quatre décennies. Cette carence a engendré une crise sociale dans l'espace urbain, 'une



## Chapitre introductif

---

telle acuité que les autorités centrales ou locales se sont trouvées incapables de la résorber.

Cinquante années semblent en effet avoir suffi à la ville de Biskra pour se former et se transformer à travers son aventure urbaine . Une Petite Médina de quelques milliers d'habitants au 16<sup>ème</sup> siècle, sa population s'est multipliée et son tissu urbain a pris une ampleur démesurée, en faisant apparaître des activités et des équipements dans la périphérie qui a engendrée un dysfonctionnement de la ville. Cette croissance n'a pas suivi une logique ou une politique de gestion urbaine rationnelle. Où l'anarchisme de l'occupation du sol y crée une anarchie entre les quartiers à cause de l'incapacité de l'administration à contrôler la ville. Très tôt, les taches pour elles se révéleront lourdes, tant celles que nécessite son fonctionnement. Celle-ci insinue un manque de cohérence urbaine, avec comme corollaire une gestion urbaine difficile se traduisant par un dysfonctionnement de cette dernière . La ville de Biskra par son rayonnement économique, elle fait de plus en plus figure d'entité non saisie du fait de son organisation institutionnelle et des différents niveaux de pouvoirs urbains qui la constituent. Ce processus s'accompagne par des transformations marquées par une forte croissance spatiale et un redéploiement continu des activités économiques au sein de son espace urbain et à sa périphérie. Désormais la ville se fait en dehors de ses limites. Ces espaces, qui couvrent 50% de la ville représentent la seule issue pour l'extension de la ville.

Malgré le fait que la ville ait connu plusieurs plans d'urbanisme et une orientation de son urbanisation, il n'en demeure pas moins que depuis ses débuts, plusieurs quartiers périphériques ont vu le jour, notamment au Sud de la ville.

Si Biskra ambitionne pour sa périphérie d'accueillir des projets et des équipements de grande envergure, notamment avec le développement d'activités, le secteur de l'habitat est accordée une attention toute particulière, qui constitue l'un des champs de compétition entre les acteurs urbains. Sachant que de multiples instruments d'urbanisme, ont été progressivement mis en place, l'effort de gestion urbaine est resté

## Chapitre introductif

---

faible au regard du désordre urbain observé aujourd'hui. Ainsi, des outils d'aménagement et de gestion de l'espace urbain se sont succédé depuis l'indépendance du pays s'engageant à promouvoir la ville et veiller à son fonctionnement spatiale . Du plan d'urbanisme provisoire (PUP) au plan de modernisation urbaine(PMU) , puis du plan d'urbanisme directeur (PUD) au Plan Directeur d'Aménagement et d'urbanisme(PDAU) .à chaque étape une nouvelle vision qui accompagne le plan d'aménagement.

En effet, La population de la ville a évoluée considérablement après l'indépendance, cela est indique a travers les différents recensements qu'a connu le pays. A savoir les R.G.P.H (Recensements Généraux de la Population et de l'Habitat), (1966, 1977,1987, 1998 et 2008) qui informent sur la situation de cette évolution avec un taux de croissance encore plus élève que la moyenne de la wilaya; cette croissance est marquée par la fécondité naturelle d'une population jeune, donc une population active de plus en plus nombreuse, et un excédent migratoire qui s'est poursuivi avec un rythme accéléré, en raison d'une surcharge quantitative importante issue essentiellement d'un fort mouvement migratoire, cette ville connait depuis une vingtaine d'années une mutation rapide qui se traduit par d'importantes transformations spatiales et territoriales : étalement urbain vers le sud et l'est, qui devient le mode de croissance urbaine dominant, transformation des structures territoriales avec l'apparition de pôles urbains secondaires en périphérie, reflet de phénomènes particuliers de localisation/relocalisation des populations.

Cette croissance démographique et la forte demande en matières de logements ,d'équipements et face à une carence en réserve foncières urbanisable qui se consolide d' une conurbation déjà présente les responsables de la gestion urbaine ont procédé au report de la croissance de la ville vers les deux agglomérations limitrophes à savoir Chetma et El Hadjeb,qui ont contribuer à alléger la saturation du périmètre urbain en recevant les équipements de grandes envergure telque l'Université , la gare routière et plusieurs programmes de logements. Ainsi avec ce report de croissance les problèmes

## Chapitre introductif

de la ville centre vont être exportés. Par la révision du PDAU de 1998 en 2008 un deuxième report de la croissance spatiale s'effectue sous la couverture d'une nouvelle logique nationale qui est le groupement intercommunal, ce groupement comprend Biskra (groupement principal) El Hadjeb et Chetma. Ces reports de croissance ont redessiné le périmètre urbain de la ville qui ne cesse de s'élargir en engendrant une forme urbaine fragmentée sans une référence morphologique « *C'est l'aspect fragmenté sous lequel se présente cette articulation dans les agglomérations actuelles qui incite les percevoir ces dernières comme « amorphes », donc « sans forme » ce qui revient finalement à dire que nous ne disposons ni, de vocabulaire ni, de références géométriques appropriées pour les décrire* » (Frankhauser, 2002).

Partant de ces constats, nous devons chercher, trouver une solution, et repenser le problème de, la gestion urbaine, la croissance spatiale anarchique et le fonctionnement spatial de la ville de Biskra.

### LES QUESTIONS DE RECHERCHE

- ✚ Ainsi, deux questions sont à la base de notre travail :  
Comment s'est traduite la croissance spatiale de la ville de Biskra ? Et comment impacte
- ✚ -elle sur le fonctionnement spatial ?  
Comment décrire la réalité morphologique de cette forme urbaine récente ?

### HYPOTHESES DE RECHERCHE

Dans le cadre de cette étude, nous nous attellerons à répondre aux interrogations posées précédemment. Nous allons émettre deux hypothèses en vue d'orienter le cheminement de nos idées, et nous essayerons de vérifier (confirmer ou infirmer) à l'issue de ce travail :

¬ H1 : « La croissance spatiale de la ville de Biskra se traduit par une gestion urbaine défailante, provoquant, un dysfonctionnement spatial. Qui est l'œuvre d'une dynamique territoriale de type diachronique historiquement datée. »

## Chapitre introductif

---

→ H2 : le tissu urbain de la ville de Biskra se caractérise par une non-homogénéité, qui se constitue de plusieurs formes. Nous postulons ici que la forme urbaine actuelle de Biskra, marquée en particulier par la différenciation des espaces et la cohabitation de tissus urbains hétérogènes, est le fruit d'une évolution historique alimentée par des ruptures majeures dans les mécanismes de formation des espaces.

### **LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE :**

L'intérêt est de comprendre la croissance spatiale de la ville de Biskra ; ses mécanismes et la façon dont elle a été institutionnalisée par le biais des outils de la gestion urbaine à savoir les documents d'urbanisme (PDAU et POS). C'est une intention de déchiffrer les mécanismes à acteurs locaux dans la production et l'orientation voire dans la régulation de l'espace urbain. Une fois, l'organisation de l'espace est projetée, comment est, elle appliquait dans la réalité ? Quel est le décalage qui pose problème ? L'intérêt donc est d'évaluer les documents d'urbanisme à commencer par le PDAU (1998,2008) et retracer la chronologie de la croissance spatiale et la gestion urbaine de Biskra de façon à vérifier la logique de notre hypothèse initiale.

→ Saisir la relation qui existe entre rythmes accélérés de croissance spatiale et de fonctionnement spatial de la ville de Biskra

→ Expliquer le lien entre la défaillance des instruments d'urbanisme et le fonctionnement spatial de la ville de Biskra.

→ Donner une description de la morphologie urbaine actuel de la ville de Biskra ,pour pouvoir ériger une classification typologique de la ville .

→ Chercher à comprendre comment orienter la croissance spatiale et la canaliser, avec une gestion urbaine efficace dans le but d'un fonctionnement spatial de la ville, dans une démarche cohérente qui assure une meilleure articulation entre les différentes composantes du système urbain.

# Chapitre introductif

---

## LE CAS D'ETUDE

Dans cette perspective, le choix de Biskra en tant que support de notre étude, se justifie pleinement, car la reine des Ziban mérite un intérêt particulier de la part des chercheurs, dans le sens où elle résume à elle seule les ambitions, les mutations et les réalisations, mais aussi les difficultés du sud algérien. Car poser ces questions, c'est interroger là gestion urbaine de Biskra à travers les études opérationnelles, notamment le PDAU (1998) et (2008) ce dernier qui est en révision et en cour d'étude (non approuvé).

Des dysfonctionnements d'urbanisme sont enregistrés à commencer par : la linéarité excessive de l'urbanisation tendancielle accentuée dans le sens Est-Ouest par les voies de communication. Le développement de la ville se fait à coup de lotissement, souvent en chantier, à cause de l'auto construction.

- Manque d'opérations d'aménagement et de structuration des anciens quartiers, d'espace vert, des places, pour élever le degré d'urbanité de la ville. La surconsommation de l'espace disponible que traduit la faible densité brute. Aussi un tissu urbain avec un aspect morcelé qui se compose par un agrégat principal plus un agrégat secondaire. Cet aspect nous amène à s'interroger sur les caractéristiques de la croissance spatiale dans cet établissement humain.

Son héritage historique (architectural et urbanistique) qui a subi une croissance démographique assez soutenue, engendrant une croissance spatiale démesurée sur son potentiel naturel (palmeraie), particulièrement durant les deux dernières décennies.

- L'existence des dysfonctionnements entre les agglomérations .
- La structure du système de planification et gestion urbaines est, dans la conjoncture actuelle, inefficace face à la croissance de la ville.

## Chapitre introductif

---

➤ Enfin, une connaissance personnelle acquise en tant qu'architecte municipale exerçant à l'APC de Biskra entre 2001 -2015 notamment chef service d'urbanisme entre 2008-2009, et la disponibilité de certaines données cartographiques et statistiques,

Ce constat nous appelle à se questionner sur les rôles respectifs des décideurs politiques locaux et les techniciens à l'occasion des établissements des documents ; surtout lorsqu'on aperçoit l'extension spectaculaire de l'habitat, particulièrement sous équipés, les déséquilibres flagrants dans la répartition des équipements et la dégradation de l'environnement déjà fragile, nous amène à nous interroger sur les manifestations les plus apparentes de la défaillance des outils utilisés pour encadrer le développement de la ville de Biskra

### **L'ANALYSE CONCEPTUELLE :**

À partir des hypothèses retenues précédemment, trois principaux concepts clés semblent nécessaires d'en développer une analyse conceptuelle particulière afin de bien pouvoir cerner les différentes dimensions et les différentes représentations.

### **CROISSANCE SPATIALE :**

« *La croissance est l'augmentation prolongée de la "dimension des variables caractéristiques d'une économie accompagnée de changement de structure, et éventuellement de progrès dans l'efficacité de l'effort et dans le bien-être* » (Goetz-Girey, 1966, p. 4) • Derycke distingue la croissance des villes de la croissance de la ville. « *Le premier terme concerne la mesure et les causes de l'urbanisation d'un pays, tandis que le second réfère à l'extension spatiale de la ville* » (Derycke, 1970, pp. 149-150). Plus loin, il ajoute que: « *La croissance urbaine revêt une triple signification: démographique (augmentation de la population urbaine), ~économique (croissance du produit urbain) et spatiale (extension de l'espace urbanisé)* » (Derycke, 1970) .On ne peut pas dissocier ces trois variables pour définir la croissance urbaine du fait qu'elles sont complémentaires entre eux . on trouve les recherches sur la croissance emprunte aux études italiennes (S. Muratori, C. Aymonino et A. Rossi) qui traite l'analyse de l'extension et la densification de la ville .Aussi l'étalement urbain « *Il s'agit d'un*

## Chapitre introductif

---

*phénomène multidimensionnel* » (CERTU, 2004) nécessitant une approche conceptuelle particulière mettant l'accent sur les différentes définitions, l'historique du phénomène, les facteurs et les impacts ainsi que les différents modèles. (Dechaicha A ; 2013). Guyot (1968) distingue les modalités de la croissance spatiale des villes, « *La croissance par adjonction de nouvelles surfaces au noyau urbain central ; La croissance par absorption des localités périphériques ; La croissance par fusion de deux ou plusieurs villes voisines dont les faubourgs finissent par se rejoindre pour former une conurbation. Aussi elle est distinguée par sa forme : La croissance concentrique , La croissance radiale ou axiale ; La croissance radioconcentrique, La croissance par secteurs, La croissance annulaire, La croissance polynucléaires, les croissances irrégulières* ».

**GESTION URBAINE :** la gestion urbaine se réfère à la politique et des structures administratives des villes et les grands défis auxquels ils font face à fournir à la fois les infrastructures physiques et sociales. Aussi un processus visant à assurer, d'une manière continue, une concordance entre une organisation et les circonstances internes et externes qui lui sont favorables. Elle est accompli en alignant la mission, en définissant des objectifs, en élaborant une stratégie et en élaborant un plan global qui montre comment les ressources seront utilisées pour répondre aux besoins des parties prenantes et aux besoins de l'environnement. Les documents d'urbanisme : constituent les outils de la gestion urbaine, puisqu'ils traduisent les orientations de développement et définissent les règles d'utilisation du sol du territoire concerné.

**FONCTIONNEMENT SPATIAL** C'est le processus relatif au fonctionnement spatial de toutes les entités qui composent la ville. Une solution consisterait à Faire de la ville un agrégat de fonction urbaine où chaque quartier constituerait une petite ville. Mais la structure des villes n'est pas homogène, l'espace se différencie par ses fonctions. Le Corbusier entreprend une critique de la ville radioconcentrique qui « *fait un mélange congestionné des lieux de travail et des lieux d'habitation" et impose des "circulations mécaniques frénétiques quotidiennes*». MICHEL HUET ,

## Chapitre introductif

---

1993, pour lui, « *l'apparition des lotissements dispersés signifie que la ville est malade et ne remplit plus son rôle de groupement bénéfique des hommes* », pour une ville fonctionnelle la solution n'est pas dans l'introduction de toutes les fonctions dans chaque quartier, certaines ne pouvant être négligées, mais certaines d'entre elles sont nécessaires à la vie quotidienne et donc nécessaires pour recréer une fonctionnalité spatiale cohérente de l'espace urbain.

**LA DIMENSION FRACTALE :** Dans l'étude des aspects morphologiques des villes la dimension fractale qui est une approche morphologique d'ordre géométrique nous permet de caractériser l'organisation et la configuration spatiales des tissus urbains, en analysant la complexité des formes par la régularité des structures internes à travers les échelles.

### **APPROCHE METHODOLOGIQUE :**

Le suivi et le contrôle de la croissance spatiale des villes représente un enjeu important pour la plupart des collectivités locales et territoriales, en particulier dans le cadre de programmes prospectifs visant à envisager l'évolution future des territoires périurbains. La gestion urbaine de la croissance spatiale, qui est de nature diachronique, nécessite à notre connaissance une prise en considération de l'évolution de l'assiette et les répartitions des populations sur l'espace « Biskrii ». Dans cette perspective, notre étude est portée sur cet établissement humain d'origine oasien, sur les deux plans diachronique et synchronique, en tenant compte des deux contextes physique et géographique déterminants de sa genèse.

Nous avons structuré notre travail de recherche selon les orientations méthodologiques susmentionnées et l'avons agencé en deux grandes parties principales qui sont :

**La partie théorique :** Cette partie, constitue le support théorique des concepts énoncés précédemment. Elle est basée sur une analyse conceptuelle de l'hypothèse, à travers une revue de littérature, Ces lectures nous serviront à nous informer et faire le



## Chapitre introductif

---

point sur les recherches déjà menées sur ce thème et à situer notre contribution par rapport à elles. Grâce à ces lectures, nous pourrions, en tout cas nous l'espérons, mettre en évidence la perspective qui paraît la plus pertinente pour aborder notre recherche. Avec des sources bibliographiques variées, dans la mesure où nous avons essayé de consulter le maximum d'ouvrages, articles, mémoires, thèses et documents sur internet .

**La partie analytique** : Cette partie pratique est basée sur l'analyse de notre cas d'étude (la ville de Biskra) à travers les différentes techniques et théories de recherches. Elle est composée de deux paliers afin de confirmer ou infirmer les quatre hypothèses de notre recherche :

### **L'observation**

L'observation sur terrain et dans les documents graphiques à deux dimensions, permettra de rassembler les données qui sont utiles à la vérification des hypothèses et l'expérimentation qui permettra la confrontation des idées à la réalité.

**L'analyse des données** : L'exploitation des différents documents de gestion urbaine de Biskra : le PDAU de Biskra .L'exploitation des données statistiques et démographiques de Biskra, les recensements ainsi que les différentes statistiques • L'exploitation des différents rapports et études produits par la direction de l'habitat et l'urbanisme sur les politiques urbaines, les stratégies d'interventions ,la méthode qui vas être présentée a été utilisée sur la base d'un traitement des photos aériennes des images satellitaires dans l'objectif d'étudier la croissance spatiale sa direction ; sa forme sur une durées de temps , cette analyse sera effectuées par la dimension fractale des tissus urbains à savoir les méthodes d'analyses globales et locales : l'analyse de corrélation,. - La manipulation et le traitement des données seront exécutés par l'intermédiaire des logiciels : le logiciel Auto CAD (version 2014),logiciel GeoGebra 4.2. Il pour la vérification de la première et deuxième hypothèse et Fractalyse (version 2.3.2) et XLSTAT l'analyse en composantes principales (ACP), pour la deuxième hypothèse.

## Chapitre introductif

---

Notre travail de recherche est structuré selon les orientations méthodologiques susmentionnées qui est agencé en deux parties, chaque partie comporte un nombre de chapitres, précédés par un chapitre introductifs, qui sera conclue par une conclusion générale. Il est structurée de la manière suivante :

**Chapitre introductif** : qui se comporte des réflexions sur le thème d'une manière global plus la problématique avec les questions de recherches de notre travail ; ses hypothèses ; et les objectif assignées par notre recherche , le cas d'étude ainsi l'analyse conceptuelle et la méthodologie.

**I/La partie théorique ou étude des concepts** :Une présentation du cadre conceptuel et théorique de notre recherche qui plaide en faveur de 04 chapitres réservés aux concepts clés de l'hypothèse de recherche pour se familiariser avec le thème de recherche.

### **Chapitre Un :la Gestion Urbaine:**

Le premier chapitre abordera du concept de gestion urbaine dans ses moindres détails. La compréhension du concept de la gestion urbaine, il va être abordé d'une manière explicative afin de déterminer ses dimensions, ses modes, ses acteurs et ses instruments utilisés pour chaque échelle. Afin d'éclaircir les bouleversements dus au processus d'urbanisation quasi non maîtrisé de la ville et les différents phases de planification urbaine en Algérie et à Biskra.

### **Chapitre Deux : la Croissance Spatiale des Villes**

le second chapitre abordera du concept de la croissance spatiale des villes dans ses moindres détails. Pour saisir la croissance spatiale , ces caractéristiques . Ce chapitre, traitera la croissance spatiale avec une dimension géographique. Il est nécessaire d'expliquer les facteurs responsables de la croissance spatiale et de comprendre ses conséquences. Le phénomène d'étalement urbain et ses traductions spatiales sera traité .

## Chapitre introductif

---

**Chapitre trois Le fonctionnement spatial :** autant que troisième concept de cette hypothèse est appréhendé par le biais de multiples définitions du fonctionnement spatial et comment les entités de la ville fonctionnent spatialement et coexistent dans un même espace. Ces éléments se combinant le plus souvent en un ensemble où sont décelables les interpénétrations de ces diverses fonctionnalités. Il montre, que toute ville est multifonctionnelle, mais il y a toujours une fonction dominante plus ou moins affirmée. Celle-ci ordonne ses relations internes et externes et modèle de manière spécifique ses caractéristiques, démographiques, économiques, fonctionnelles, politiques, symboliques etc.

### **Chapitre quatre Etat de l'art et Positionnement Epistémologique**

Ce chapitre est consacré à l'exposition des recherches antérieures tout en essayant de faire sortir un modèle d'analyse adéquat pour notre cas d'étude et qui peut servir la recherche. Qui va nous emmener à une deuxième partie qui est analytique .

Cette partie analytique est basée sur l'analyse de notre cas d'étude la ville de Biskra en utilisant les différentes techniques et théories de recherches dans notre analyse ,qui est composée de quatre chapitres qui nous laissent confirmer ou infirmer les deux hypothèses de notre recherche :

### **Chapitre cinq : Biskra entre Oasis et Ville**

Dans ce chapitre nous allons faire une présentation générale de la ville de Biskra , à travers son aperçu historique, sa situation géographique, et ses caractéristiques physiques , climatiques et démographiques .Ce chapitre traitera aussi l'histoire de la ville de Biskra en suivant son évolution en faisant ressortir les différentes phases d'urbanisation pour pouvoir saisir les logiques ,les mécanismes et formes de la croissance spatiale au cours de la formation et transformation du tissu urbain à travers le temps.

## Chapitre introductif

---

### **Chapitre six : Analyse de la Croissance Spatiale de la ville de Biskra a travers ses instruments d'urbanisme .**

Ce chapitre présente en premier lieu une analyse des outils de la gestion urbaine de la ville de Biskra. Une rétrospectives des instruments d'urbanisme de la ville nous a permis d'identifier les effets relatifs à la gestion urbaine et l'incapacité de ces derniers à gérer et canaliser cette croissance spatiale en essayant de dégager les rapports de causalité reliant la réalité actuelle de la ville à travers les ses instruments .Cette incapacité s'est traduite par la création d'un nouveau pole urbain sur les limites de son périmètre urbain . ce premier constat nous amène à analyser le PDAU du groupement intercommunal de Biskra qui est notre cas d'étude.

### **Chapitre sept: Le report de la croissance spatiale de Biskra vers les agglomérations secondaire , est-il une solution?**

Ce chapitre, se doit reprendre à la question du report à travers une analyse basé sur l'approche des modèles d'interactions spatiales: la méthode gravitaire ( la loi de Reilly) : l'indice de Gini et les aires d'influences, pour déterminer la capacité de chaque agglomération d'accueillir la croissance démographique et les programmes de développement.

**Chapitre huit : analyse morphologique de la ville de Biskra :** Par ce chapitre nous allons caractériser les propriétés morphologiques du tissu urbain de la ville de Biskra en deux étapes .La première étape ou nous tentons d'étudier la forme globale de la tache urbaine par une analyse géométrique de son contour en comparaison avec la forme originale du noyau historique, en faisant référence aux formes théoriques élémentaires, afin de pouvoir examiner la compacité, l'allongement ainsi que la digitation de ces formes. La deuxième étape , nous essayons de démarrer un autre aspect de l'analyse, l'étude fractale de la structure urbaine, où nous essayons d'évaluer certaines caractéristiques morphologiques par échelle, telles que : l'organisation spatiale et la répartition des masses. Analyse radiale en étudiant les courbes de comportement d'échelle pour analyser les grilles dans différents secteurs de la ville afin d'établir des

## Chapitre introductif

---

classifications de type. Enfin, nous examinons la fragmentation et les indicateurs complets de couverture fractale sont testés par une analyse de corrélation globale.

### **CONCLUSION GENERALE:**

A la fin de ces deux parties, nous aurons à formuler et finaliser notre recherche par une conclusion générale qui synthétise les résultats de notre recherche, en exposant les principaux résultats obtenus dans les différents chapitres. Elle montre le chemin de la recherche et la méthodologie utilisée, ainsi que les axes limites de la recherche.

# **Chapitre I :LA GESTION URBAINE**

### **INTRODUCTION:**

Trop longtemps, les politiques urbaines ont négligé d'améliorer la gestion de l'espace urbain, la tranquillité sociale et les problèmes du logements. Confrontés à des « spirales de dégradations » dans certains quartiers, les élus locaux proposent généralement des solutions en termes de réhabilitation, de requalification urbaine, de désenclavement... Or, toutes ses interventions ont leurs insuffisances et qu'elles sont conçue comme une intervention ponctuelle sur le bâti et les aspects techniques.

Tel est l'enjeu de la gestion urbaine qui est un processus complexe qui nécessite une base d'information conséquente et une grande coordination entre les acteurs qui font la ville puisqu'elle recouvre l'ensemble des activités qui concourent à l'entretien de l'habitat, des espaces, des équipements urbains et qui plus largement assurent le fonctionnement social urbain. Or, ces activités sont fortement dévalorisées par la majorité des acteurs professionnels et des responsables politiques qui participent au développement urbain tout en proclamant que ces activités sont indispensables au bon fonctionnement de la ville.

L'objet de ce chapitre est d'ouvrir une réflexion sur le statut accordé à la gestion urbaine et les intérêts politiques associés à cette activité. Nous essayons de montrer que la gestion urbaine ne se limite pas aux problèmes de la vie quotidienne. Cependant, nous montrons que la gestion urbaine constitue un enjeu politique important. Promouvoir le développement économique ou le développement urbain.

### **I – LA GESTION URBAINE: HISTORIQUE D’UN CONCEPT:**

#### **I.1. la gestion, un mot à définir:**

Pour définir la gestion il faut se référer au nom latin *gestio* : C'est l'action des verbes gérer, faire, atteindre. D'abord pour le compte d'une autre personne, le gérant, qui est un mandataire. Cette référence à la notion d'exécution et à l'expression « comptabilité de gestion » indique que la gestion est a priori liée à des activités courantes et à des délais de décision relativement courts. Cependant, le terme a pris un sens plus ambitieux et est devenu synonyme des termes management, management, gouvernement, leadership... Il faut dire que chacun de ces autres termes:

- "L'administration", signifie l'État avec tous les services publics qui dépend;
- "management" est un anglicisme ;
- "gouvernement" fait inévitablement penser au pouvoir exécutif d'un État-nation ;
- "direction" est considéré à la fois comme un terme trop général dans ses utilisations et comme ne visant que le domaine du pilotage. Sans le vouloir le sens le plus précis que l'on donne à la gestion est éclairé par la signification qu'ont ces synonymes.

Cette appellation peut-être de l'influence que les États-Unis ont toujours maintenue sur l'Europe spécialement en matière de gestion depuis outre-Atlantique, la science administrative se confondant avec le "business management".

Les actes d'administration sont ceux qui ont en effet pour objet de préserver les biens dans le patrimoine et même de faire fructifier celui-ci, par opposition aux actes de disposition qui ont pour objet de céder, de transmettre, de vendre un droit, du distraire du patrimoine. Cette idée d'agir pour le bien d'autrui se retrouve dans l'étymologie du mot : administration vient du latin administrer, s'occuper de, avoir en main ; de ministre -qui vient de minus-, serviteur, agent ; par opposition à magister - de magnus-, celui qui commande et .

Management vient de l'anglais to manage, manier, diriger, mener une affaire, qui lui-même vient de l'italien maneggiare, manier (mano, la main), conduire. .

Gouverner vient du latin gubernare, diriger un navire, conduire. C'est à partir de là que gouverner veut dire aussi diriger, gérer, régir (le régisseur joue un rôle analogue à celui du gérant ou de l'intendant), et aussi régenter (qui implique l'idée de maîtrise et même de domination, que l'on trouve dans "gouverner ses sentiments" mais aussi dans



"gérer son stress", ce qui prouve bien la forte proximité des deux verbes). On parle souvent de gouvernement à propos de l'exercice du pouvoir politique au niveau d'un État, mais en fait, étymologiquement, la politique est la gestion de la cité. Cependant, l'expression "gouvernement d'entreprise" reprend aujourd'hui sa connotation supérieure et d'exercice d'un pouvoir, quand on l'associe à l'objectif de création de valeur actionnariale : par analogie avec le gouvernement au niveau d' 'un État, on peut dire que le gouvernement d'entreprise consiste à donner au conseil d'administration la mission de responsabilité de la conduite des affaires de l'entreprise, ce qui implique de définir les stratégies, de superviser leur mise en œuvre et de rendre compte aux actionnaires

À côté du mot gouvernement, se développe également depuis peu de temps l'expression de **gouvernance**, spécialement en gestion publique (les collectivités locales). La nuance que l'on met entre les deux termes concerne la dimension hiérarchique qui existe dans la notion de gouvernement et que l'on désire effacer dans celle de gouvernance : la gouvernance met l'accent sur les dimensions collective et dynamique des activités économiques, faisant du pilote un partenaire plus qu'un tuteur (**Biales, 2013**)

Enfin, on substitue parfois à la notion de gestion celle de direction. Quand on sait l'origine des mots management (dresser un cheval) et gouvernement (diriger un navire), il est curieux de savoir que le mot direction est utilisé au début du 20<sup>ème</sup> siècle pour désigner l'ensemble des mécanismes qui permettent de guider les roues d'une automobile. ..

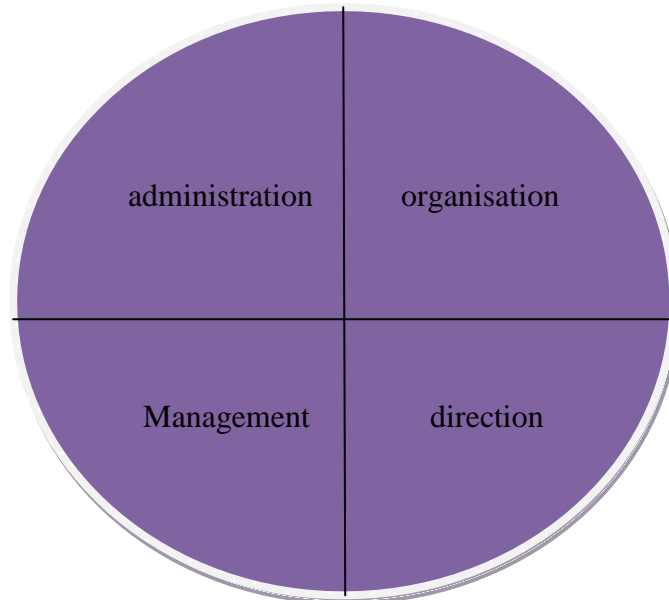
Selon le dictionnaire le petit LAROUSSE illustrée (1989), le mot "Gestion" vient du latin *gestio* qui veut dire action ou manière de gérer, d'administrer, d'organiser quelque chose. Ensemble des connaissances empruntées aux sciences exactes et humaines permettant de conduire une entreprise correctement.

### **I.2 Administration, direction, organisation.**

#### **I.2.1. Histoire**

Gestion vient du latin *gestio* ce qui veut dire action de gérer. L'expression compte de gestion montre que la gestion s'applique à l'action courante. Jusqu'en 1950 il s'agissait d'une simple exécution des travaux de gestion. Aujourd'hui elle est considérée comme plus qu'un simple terme (gérer = administrer = management

=diriger). La gestion vaut par ses objectifs qui sont de contribuer au fonctionnement et à la conduite des organisations. Voir fig. n01



**Figure n°01 : Découpage du mot gestion. Source : Auteur, 2022.**

### **I.2.1.2. C'est quoi la gestion?**

La gestion dans les affaires et l'activité humaine d'organisation est simplement l'acte d'obliger des personnes ensemble à accomplir des buts désirés. Le recrutement entouré du déploiement et de la manipulation des ressources humaines, des ressources financières, des ressources technologiques et des ressources naturelles.

Le verbe "contrôler" vient du maneggiare italien (pour manipuler – particulièrement un cheval), qui dérive alternativement du manus latin (main). Le management français de mot (ménagement postérieur) a intégré le développement dans la signification de la gestion anglaise de mot dans les 17ème et 18ème siècles. .

### **I.2.1.2.1 Portée théorique de la gestion :**

Mary Parker Follett (1941), qui a écrit sur la matière en début du 20<sup>ème</sup> siècle, a défini la gestion comme « art d'obtenir des choses faites par des personnes ». On peut également penser à la gestion fonctionnelle, comme action de mesurer une quantité de façon régulière et à ajuster un certain plan initial ; ou comme mesures prises pour atteindre son but prévu. Une habitude de pensée considère la gestion comme l'équivalent à la « gestion » et exclut ainsi la gestion dans les lieux en dehors du commerce, comme par exemple dans les charités et dans le secteur public. Plus normalement, cependant, chaque organisation doit parvenir à son travail, personnes, processus, technologie, etc. Les anglophones peuvent également employer le terme « gestion » ou « la gestion » comme mot collectif décrivant les directeurs d'une organisation.

### **I.2.1.3. La gestion urbaine en épistémologie.**

La gestion fait partie des sciences humaines et diffère d'une science exacte en ce sens qu'il s'intéresse aux cadres institutionnels humains. Par exemple, la gestion des objectifs (organisations) et de leurs projets (ou performances) fait partie des sciences sociales, mais c'est aussi une science monétaire. L'émergence de la gestion urbaine comme pratique concrète et structurée est un fait historique trop récent pour que l'élaboration de l'épistémologie du management produise une discipline du management. Il est indispensable de définir ses découpages .

## **II. GESTION URBAINE: PROBLEMES DE DEFINITIONS:**

Ayant un champ d'application particulièrement flexible ,le concept de gestion urbaine convient de limiter son expansion . L'État de gestion urbaine peut être compris comme l'administration des villes au sens le plus large. C'est-à-dire qu'il s'agit de la gestion des conditions de vie des habitants de la ville, qui peut également être comprise comme la définition de la mise en œuvre d'une série de mesures permettant l'aménagement du territoire. Gestion, exploitation et aménagement des espaces urbains.

Le caractère insaisissable de la gestion urbaine en tant que concept a été largement reconnu (Stren, 1993; Mattingley, 1994). En effet, Stren observe que le concept est fortement manqué de contenu et qu'il est en grande partie une abstraction analysée.

### III– LES ACTEURS DE LA GESTION URBAINE :

La gestion des villes fait partie du système de gestion du secteur public du gouvernement qui a hérité de l'ère coloniale. Les villes fonctionnent grâce à des représentants élus et nommés du gouvernement local, qui ont les mandats politiques et administratifs pour fournir et gérer l'infrastructure physique et sociale des services. Les pouvoirs des gouvernements locaux sont fournis par le gouvernement central (Etat / gouvernements fédéral) et dans le modèle.

Dans toutes les villes, la gestion tourne autour de la gestion des terres et des services connexes et environnement bâti. Les autorités locales visent à déterminer le permis de construire pour tout développement et, de concert avec le gouvernement central, pour fournir et gérer des services. . Telle est la nature du modèle de gestion municipale hérité, même si elle est éloignée de la pratique réelle dans de nombreuses villes africaines aujourd'hui.

*« L'administration publique centralisée soumet la gestion municipale à la tutelle du ministère concerné et à un arsenal législatif national qui ne présente pas les mêmes avantages pour toutes les villes, de même qu'il ne s'adapte pas au même degré à tous les contextes locaux. Mais quelle que soit la rigueur de la réglementation, des marges de liberté sont exploitées par les acteurs pour servir des stratégies individuelles »* (Crozier et Friedberg, 1977).

Quotidiennement , le management des affaires municipales dépend de deux centres de décision : celui des managers (directeurs, chefs de service) à l'emploi de la mairie et celui des élus locaux . *« Mais cela n'empêche pas que son action obéit à des logiques propres : celle de la culture organisationnelle, celle des cultures professionnelles et celles des stratégies des divers acteurs »* (Zghal, 2001). *« La prise de décision se fait dans un contexte qui se caractérise par la complexité et la «multirationalité »* (Sfez, 1982). De cela, nous pourrions limiter et définir les acteurs de la gestion urbaine comme suit :

#### III .1-L'Etat :

Elle intervient comme garante de la cohésion sociale à travers les politiques territorialisées et les services qu'elle administre (éducation, justice, police). Il joue également un rôle important dans le logement social. D'une part, les lois établissent

les statuts et les fonctions des différentes parties de la ville. D'autre part, il est un acteur majeur dans le financement de divers programmes sociaux,

### **III .2- Les collectivités locales :**

Se sont les responsables de la gestion des équipements, des services et des infrastructures en matière de continuité urbaine sur l'ensemble des territoires. La loi sur la décentralisation a donné aux municipalités le pouvoir d'urbanisme. Il est ainsi en mesure de déterminer l'initiation des actions d'aménagement et des secteurs géographiques prioritaires dans le cadre de la politique de la ville représentée par les inspecteurs (willaya ; daïra). Le conseil municipal et ses directions.

### **.III .3- Les services publics ou privés :**

tels que la Police, Poste, SONEGAS, Télécommunication ; Sécurité Sociale, ANPE...

### **III .4- Le secteur privé :**

Outre les effets économiques, l'expansion des entreprises privées contribue à la sophistication urbaine. Ce sont des facteurs qui peuvent refaçonner le dialogue entre les habitants.

### **III .5- Les Habitants :**

Partenaires incontournables et au centre des préoccupations, les habitants doivent être intégrés au maximum en amont des projets urbains, dès la réalisation de diagnostics communs. Dès cette étape, la connaissance de l'habitat et du cadre de vie de chaque habitant doit être encouragée. La prise en compte de la population locale conduira à une restructuration organisationnelle et à la nécessité d'une nouvelle formation pour tous les partenaires. Ainsi, la participation est perçue comme un enrichissement plutôt qu'une difficulté supplémentaire (Voir **fig. n°2**)

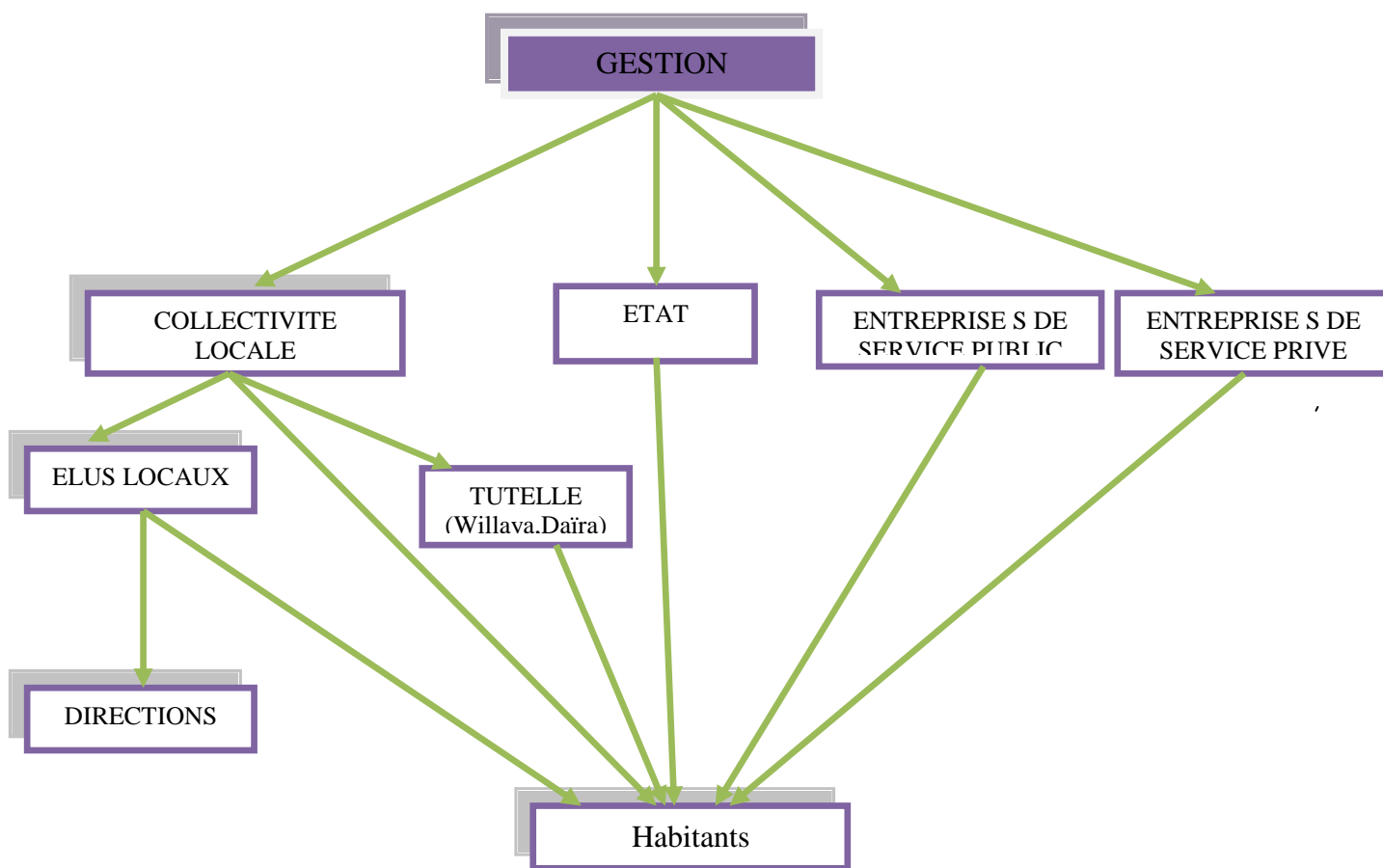


Figure n° 02 : Les acteurs de la gestion urbaine Source : Auteur, 2022 .

#### IV.RETROSPECTIVES DES INSTRUMENTS D' URBANISMES EN ALGERIE.

L'Algérie pays millénaire qui a connu la succession de nombreuses civilisations ,chaque civilisation s'identifié à l' autre par un lègue urbain différents (construction ,aménagement).Certes que la prise en charge des problèmes de l'urbanisme a été engagée à partir de 1974,en revanche est ce que ces civilisations avaient une notion d'urbanisme ?

**Urbanisme** : science se rapportant à la construction et à l'aménagement des agglomérations, villes et villages (Petit Larousse illustré, 1987)

**Urbanisme** : ensemble de mesures techniques, administratives, économiques, et sociales qui doivent permettre un développement harmonieux, rationnel et humain des agglomérations. (Dictionnaire LAROUSSE)

Au seuil de sa Teoría, Cerdá précise « *Je vais initier le lecteur à l'étude d'une matière complètement neuve, intacte et vierge. Comme tout y était nouveau il m'a fallu chercher et inventer des mots nouveaux, pour exprimer des idées nouvelles dont l'explication ne se trouvait dans aucun lexique.* » . Formé sur la racine latine urbs, le terme urbanización lui sert à désigner à la fois le processus d'aménagement de l'espace, quel qu'il soit, prévu ou non, et les lois dont Cerdá estime qu'elles le sous-tendent : « *Le fait, dont on attribue généralement l'origine et le développement au hasard, obéit cependant à des principes immuables, à des règles fixes. ..* » Françoise CHOAY (Jean-Pierre, 1999)

\*( P. LAVEDAN: "*Il nous faut prendre conscience de ce fait que l'urbanisme émet un plus ou moins grand nombre de restrictions à l'usage de la liberté individuelle*"...\*G. BARDET : (Bardet, 1948)

"URBANISME : [...] Ensemble de disciplines comportant : Une science pour base, ou connaissance expérimentale des faits utilisant un faisceau de sciences composantes.

Pour Jean-Pierre FREY dans son ouvrage intitulée : Généalogie du mot « urbanisme » décrit l'urbanisme comme suit :

« *Si les études concernant l'« urbanisme », science générale, sont récentes, il y a moins longtemps encore que le mot qui le définit « l'Urbanisme » a été créé. Il apparaît pour la première fois en France, du moins à notre connaissance, dans une courte étude de M. Pierre Clerget, professeur à l'Ecole supérieure de commerce de Lyon, publiée dans le Bulletin de la Société Neuchâteloise de Géographie, tome XX, p. 213 à 231, qui porte ce titre « l'Urbanisme » et ce sous-titre expressif qui ne laisse place à aucun doute sur le sens que lui donne l'auteur : Etude historique, géographique et économique* » .

Le terme « urbanisme » est une invention récente. Apparue en français dans les années 1910, il représente un nouveau domaine né des exigences spécifiques de la société industrielle. L'urbanisme se présente comme une science de l'organisation spatiale urbaine et revêt un double aspect, théorique et appliqué.

C'est une discipline qui couvre un champ de recherche et d'action très large, car l'objet d'étude est la ville, contenue et contenue. Prise dans son ensemble, la ville présente de nombreux problèmes fonctionnels et esthétiques, nécessitant l'intervention d'acteurs de différentes spécialités. Celles-ci doivent couvrir les aspects techniques, économiques, sociaux et esthétiques. Cette interdisciplinarité nécessite une coordination et une synchronisation très fortes dans les domaines de recherche et d'activité de tous les membres de l'équipe chargés de la recherche, de la production et du suivi pour atteindre les objectifs attendus de chaque action de développement urbain.

L'Algérie a connu plusieurs civilisations, la présence des vestiges humaine en remontent à 400000 ans dans plusieurs régions du nord au sud ou la civilisation néolithique devait connaître ses plus belles réussites qui témoignent d'une perfection technique en constructions. Les nombreuses civilisations qui se sont succédées sur notre pays ont léguées un héritage construit que se soit de l'époque précoloniale et coloniale, des villes entières portant témoignage d'une civilisation particulière de chaque époque.

### **IV.1-l'urbanisme en Algérie avant 1830 :**

Cette période se caractérise par la succession de plusieurs civilisations avec l'édification de plusieurs villes par les phéniciens, les romains, les byzantins et les ottomans jusqu'à l'invasion française. Les vestiges urbains laissés par ces civilisations reflètent le génie de ces civilisations .

#### **IV.1-1-Les villes romaines Algérienne**

La côte algérienne était un comptoir phénicien d'est en ouest et devint plus tard la base des villes puniques, numides et romaines. Les Romains ont fondé des villes qui existe encore aujourd'hui. La caractéristique de cette ville est, tout d'abord, la frontière entre le monde civilisé et les barbares, la ville est aussi un symbole de civilisation.



Les délimitations spatiales reposent généralement sur le principe de deux axes, Decumanus et Cardo, orientés nord-sud et est-ouest pour des raisons cérémonielles. Des villes comme Djemila, Cherchell, Tipaza, Tébessa, Lambèze et Timgad sont très bien conservées.



**Photosn°01 : La ville de TIPAZA et La ville de Timgad .**

**Source : <https://africaromana.wordpress.com>**

### **IV.1-2-Les villes arabo-musulmane Algérienne**

A cette époque, l'Algérie ne comptait que quelques villes. Avec l'arrivée d'Okuba ibn Nafia en 681, l'Algérie entre dans l'ère de l'islam. La civilisation arabo-islamique, née au VII<sup>e</sup> siècle, est une civilisation urbaine. La structure des villes s'articule sur la grande mosquée et le réseau du Souk ; due à l'application des normes et règles de planification et de construction. La ville de Tihret, El Kalaa, Tlemcen, El Mansoura, Alger.

La civilisation islamique culmine en trois siècles sous la dynastie fatimide (Xe-XII<sup>e</sup> siècles). Le kalaa de Beni Hamad date de cette période. L'architecture de ces habitations s'inspire de l'Orient, de l'Irak et de la Perse.



**Photos n°02 : Manaret el Mansourah .Source : <https://www.skyscrapercity.com/>**

### **IV.1-3 -Les villes ottomane Algérienne**

Vers la fin du XVe siècle, les villes algériennes sont la cible des Maures et des Andalous musulmans, qui donnent aux villes algériennes un dynamisme culturel, économique et politique. En 1574, la période de domination ottomane a commencé. Grâce à sa structure militaire bien établie et à son organisation administrative relativement efficace, les Ottomans contrôlaient les provinces et assuraient leur sécurité, du moins compte tenu des menaces extérieures. La plupart des grandes villes sont entourées de petites banlieues non protégées (comme c'est le cas à Tunis, au Caire, à Damas et à Alep), et les défenses qui délimitent les centres-villes ont fait l'objet de constructions grandioses à l'époque mamelouke. souvent abandonné. J. SAUVAGET, Alep, 210-211, plutôt que parce que ces fortifications étaient devenues inutiles, ou par insuffisance ou négligence.

La croissance des villes, caractéristique de la période ottomane, a imposé des ajustements qui ont influencé et modifié la structure des villes et façonné profondément leur organisation spatiale. Cette croissance a été obtenue grâce à divers processus. La période ottomane dans les villes arabes peut être décrite comme une période d'expansion urbaine. En revanche, l'aménagement des grandes villes arabes fournit un exemple d'un agencement régulier des rues et des parcelles qui semble résulter d'une opération de lotissement relativement organisée (Denoit, 2000). En

étudiant la structure de ces villes, on retrouve des éléments indéniables d'organisation urbaine. En étudiant l'histoire des villes arabo-ottomanes, on peut aussi découvrir des traces d'actions réfléchies et spontanées au niveau des réalisations locales et des entreprises plus vastes. moins crédible qu'il y a 20 ans lorsque la théorie de Sauvager à ce sujet était la Loi et le Prophète (Denoit, 2000).

### **IV. 1-4- La ville coloniale :**

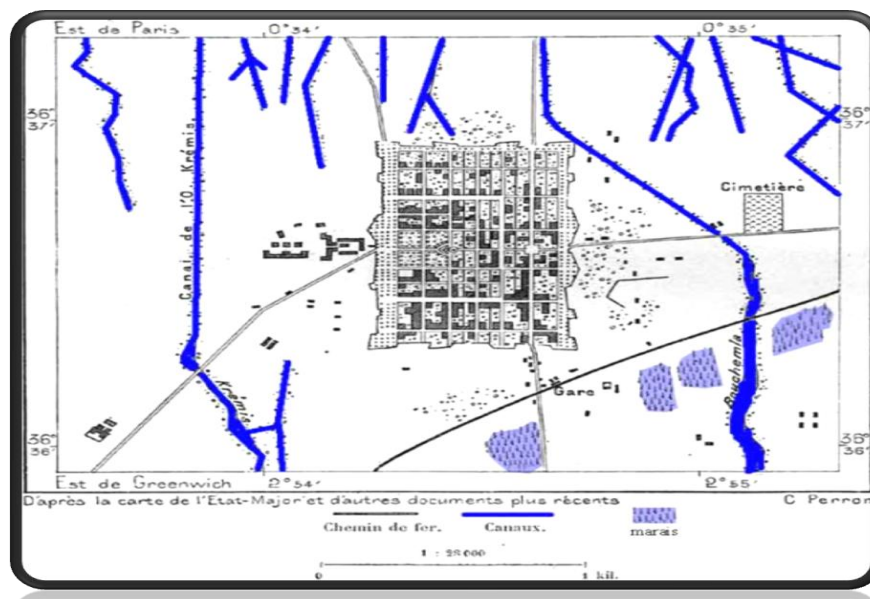
1830 marque la fin de la domination ottomane et le début de la domination française. La colonisation française a apporté de nouveaux tournants d'une grande importance dans les corps et la vie de ces villes, superposant parfois des villes coloniales à des villes existantes, juxtaposant des villes coloniales à des villes, et organisant la première invasion. La ville était de nature militariste. L'urbanisme militaire est intrinsèquement destructeur: « *en considérant la ville comme un terrain nu .Durant la période coloniale la politique suivie en matière d'urbanisme se referait à l'appareil législatif français appliqué en France depuis 1919 avec quelques adaptations aux conditions du pays* » (Zuccheli, 1983). Au cours des 132 années de colonisation, des dizaines de villes et villages colonisés se sont matérialisés, agrandissant ceux existants et appliquant la même réglementation française avec des modifications mineures: (plan de Constantine et les articles du code de l'urbanisme et de l'habitation ceux de 1958 et 1959 concernant les lotissements et les permis de construire).

### **IV1-4-1 La période : 1830 -1919 :**

Les villes précoloniales sont considérées comme des agglomérations urbaines, et cette période a été marquée par l'application du Plan d'Alignement et de Réserve (Saidoun, 2001) avec l'avènement de la colonisation. Le Plan d'Elargissement de Placement (PAEE) en est un exemple, et l'on voit qu'il est issu en France d'un document légal (loi du 16 septembre 1807), étendant son champ d'application à l'Algérie et ses colonies. Ses objectifs sont :

- \* Fixation des alignements et revoir les largeurs des rues.
- \* Les espaces publics.
- \* Création de nouvelles réserves foncières pour l'affectation des édifices.
- \* Limiter de servitude militaires.

\* Introduction de nouveaux lotissements.



Carte n° 01 : Ville de Boufarik en 1885

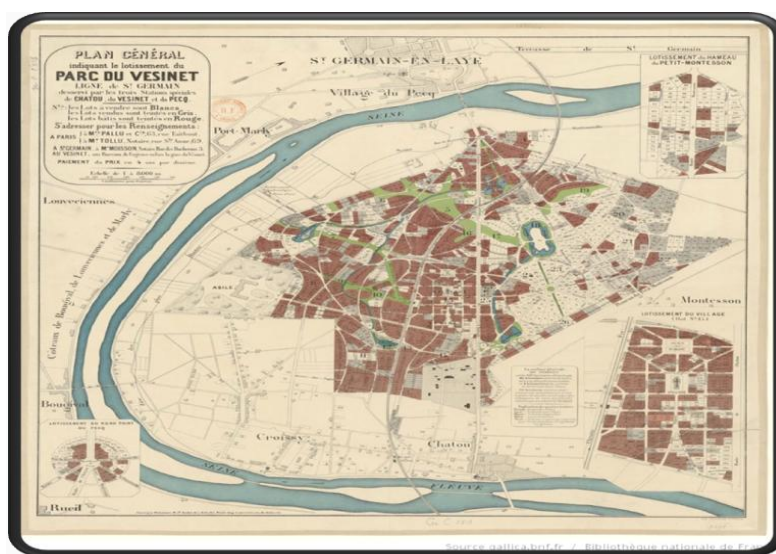
Source : <https://www.encyclopedie-afn.org>

### IV-1-4-2-La période 1919-1948 :

Cette période connaît l'approbation de la loi Cornudet qui est votée le 14 mars 1919. Cette loi oblige les villes françaises de 10 000 habitants ou plus à adopter des plans d'aménagement, d'embellissement et d'expansion. La loi Cornudet concerne les villes de 10 000 habitants ou plus, toutes les communes de la Seine, les communes en forte croissance, les stations balnéaires touristiques, notamment les stations balnéaires, et à terme les villes pittoresques. la loi de 1924 ajoutera celles qui « auront demandé leur assujettissement ». Chacun devrait faire l'objet de plans d'aménagement, d'embellissement et d'expansion et être accompagné de programmes et d'une législation locale. Tous ces éléments doivent être approuvés par les autorités locales, le haut-commissariat de la ville désigné par le ministère de l'Intérieur et, en dernier ressort, le gouvernement. premier ministre, « *Le regard organisateur se trouve vers le lointain, dans l'espace comme dans le temps* » (Gaudin, 1993).

La portée des plans aménagement embellissement et extension est : sur la largeur et le caractère des axes nouvelles à créer ou à modifier ,la disposition des parcs squares et terrains de jeu, indication des réserves constituer la prévision de la

distribution de l'eau potable, du réseau d'égout, du réseau d'assainissement (Gaudin , J,P,1985). L'instauration aussi du permis de construire et l'autorisation des travaux d'aménagements . C'est donc la loi qui reconnaît le lotissement par le droit qui débute par une première phase de réglementation (1919-1924) .La loi connaîtra un échec global de la planification urbaine qui est dû probablement à une multitude de stratégies locales, qui conduit de nombreuses municipalités à laisser « dormir » leur plan. La notion d'embellissement tendra pour sa part à disparaître de la formulation des projets. Si on doit le référer aujourd'hui (la loi Cornudet ) il sera notre POS .



**Carte n°02 : Plan général indiquant le lotissement du parc du Vésinet » (Seine-et-Oise, auj. Yvelines). Source : <https://gallica.bnf.fr/>**

### IV-1-4-3 -La période 1948 -1962:

L'Algérie colonisée a connu le même développement que les villes françaises, de sorte que l'urbanisme de l'époque répondait principalement aux besoins des Européens qui se concentraient dans les villes. De nouveaux plans de développement sont constamment élaborés pour soutenir la croissance urbaine et faire face aux défis d'une croissance démographique et économique massive. Dans son mémoire de fin d'études, Zohra Hakimi explique que l'urbanisme de cette période intègre de plus en plus des éléments de la vie sociale. Celui-ci précise notamment les zones de tension et les problèmes de logement à l'origine de conflits sociaux, apparus pour la première fois à la fin des années 1940 dans le cadre d'un programme d'aménagement appelé « plan de » commune. A l'occasion du 100e anniversaire de la colonisation en 1930, il entame

de grands chantiers dans la capitale et se fait appeler l'Algérien, influencé par Perret et Le Corbusier, en tant qu'architecte responsable de ces opérations.

Après la Seconde Guerre mondiale, ce mouvement architectural reste marqué par des normes de qualité et le respect de l'identité nationale. Le premier bureau d'urbanisme français autour d'E Dalloz et G. Hanning propose des méthodes de maîtrise de l'urbanisation et de l'aménagement et des alternatives au modernisme : l'urbanisme. Cependant, la recherche de qualité dans l'architecture autour de cette école nommée école d'Alger s'oppose à la mise en œuvre du Plan Constantin de 1958, dernière tentative d'asseoir une structure économique néocoloniale. La France introduit la formule ZUP en Algérie. Le plan prévoyait la livraison de 18 000 unités en 1958 et la construction de 50 000 unités par an. Une machine gigantesque a été installée, et avant cela le bureau d'urbanisme d'Alger a fait une mauvaise apparition à l'aménagement paysager.

L'administration française qui est chargée de la gestion des affaires du territoire algérien instaure un décret 60-960 du 06 septembre 1960, qui est chargée de la gestion des affaires du territoire algérien, rend obligatoire l'utilisation d'un plan directeur d'urbanisme (PDU) dans toutes les villes algériennes de 10 000 habitants ou plus. Ces moyens de bonne planification spatiale avaient une fonction de production formelle et de structuration existante de la ville.

#### **IV-1-4-4- La période 1962 -1980 et l'instauration du plan d'urbanisme directeur (PUD) :**

La définition du plan d'urbanisme directeur dans les textes français est « *Un plan directeur de ville est un document qui énonce les conditions générales et indique les éléments essentiels du développement communal et intercommunal. Il représente un instrument d'aménagement du territoire au niveau de la commune ou de la fédération de communes et fait partie de la politique d'aménagement du territoire* » (Rouane, 1992). Connue comme être la continuité du plan de Constantine lorsque les actions entretenues étaient des états de lieux des villes en pleine transformation, Elle repose fondamentalement sur la démographie (nombre d'habitants), la structure économique (assurer un équilibre entre le nombre d'habitants et le nombre d'emplois disponibles) et ses objectifs sur le plan technique

(entretien, assainissement) et sur la recherche d'espace réduit. quotas dans les quartiers émergents (Djermoune, 2014) Il s'intéresse aux zones affectées et au zonage. Le PUD ne peut être opposable aux tiers et n'est approuvé que par l'administration locale.

Vers la fin des années 1970, l'Algérie a lancé de manière inégale une entreprise de lotissement à grande échelle. Cela ne tenait pas compte de la forme et de la taille des parcelles, du périmètre de la ville (PCD) et des programmes d'équipements municipaux, de modernisation. Les plans d'aménagement (PME), les plans généraux d'organisation (POG) et les plans d'urbanisme prévisionnels (P.U.P) sont des programmes financiers et économiques destinés à répondre aux besoins urgents de la population, notamment en matière d'octroi de permis locaux.

Le décret n° 74.26 du 20 février 1974 est le décret portant constitution des réserves foncières au profit des communes, est une ordonnance qui va ouvrir le processus de la croissance planifiée de la ville algérienne, à partir duquel on commence à parler de ZHUN, qui remplacera la ZUP fondée par la France en 1958. Cela concerne toutes les communes d'Algérie qui doivent mettre en place des programmes annuels d'acquisition foncière. "La Z.H.U.N n'est pas vraiment un instrument d'urbanisme, mais un processus technique et managérial impliquant le Ministère du Logement ou des Collectivités Locales comme porteur de projet, l'Agence Gouvernementale de Recherche (C.A.D.A.T) comme maître d'ouvrage et entreprise de construction" (Saidoun, 2001) La ZAC est un moyen de produire des terrains équipés.

Certe que le plan d'urbanisme directeur a eu un impacte dans la production urbaine de l'Algerie des années 1970 par la création des ZHUN avec la réalisation de nombres tres importants de logements sociaux et la réalisation des investissements publics mai il n'a jamais était préventif a la question de la croissance spatiale ,la maîtrise de l'espace et l'urbanisation des villes pour ignorer complètement l'environnement naturellement construit. Basé sur la ``Grille Théorique des Equipements'', document de programmation des équipements réalisé par CADAT/BEREG en 1975, le PUD devient un outil facilitant le zonage fonctionnel.

### **IV-1-4-5- La période 1978 - 1990 : le début de la vision de l'aménagement territoriale**

Le décret N°80/276 du 12/11/1980 marquait le changement des incohérences du tout planifié et de l'état ,par la création d'un ministère de la planification et de l'aménagement du territoire en 1980 et la création du centre national des études et de la recherche urbaine ,qui va être suivi en 1981 par la création de l'agence nationale pour l'aménagement du territoire (A.N.A.T) pour la maîtrise de l'espace urbain des villes ,qui sera Basé sur la ``Grille Théorique des Equipements", document de programmation des équipements réalisé par CADAT/BEREG en 1975, le PUD devient un outil facilitant le zonage fonctionnel. qui s'occupe de l'élaboration du plan national de l'aménagement du territoire et d'établir les monographies des wilayas du pays.

Cette période se caractérise par une urbanisation incontrôlée et chaotique et donc par un manque de vision urbanistique faisant de la parcelle l'unité de base d'intervention. Face à ces changements, Oran organise en 1987 un colloque sur l'architecture urbaine qui marque le début du discours urbain et la promulgation des premières lois sur l'aménagement du territoire avec les nouveaux schémas d'aménagement du territoire :

- \* Schéma national d'aménagement du territoire ( S.N.A.T).
- \* Schéma régional d'aménagement du territoire ( S.R.A.T ).
- \* Schéma national de wilaya (P.A.W)

La période 1988-1990 l'Algérie a été confrontée à une crise économique sans précédent qui a eu des effets dévastatrices sur l'économie du pays qui a susciter l'état Algérien à revoir ses priorités notamment sa politique de l'aménagement du territoire.

En effet, la Constitution de 1989 proclame le système économique en instituant le droit à la propriété privée et sa protection, notamment en matière foncière, d'usines et d'urbanisme. La loi 90-25 enrichit le droit de la ville algérien en introduisant de nouveaux outils d'urbanisme, à savoir le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) et le Plan d'Aménagement du Territoire (POS) en tant qu'outils commerciaux, donnant un avantage au PUD. Le but de cet outil est d'introduire une nouvelle politique d'utilisation de l'espace. En étant nommé, (PDAU) reconnaît qu'il s'agit d'un plan de développement et non d'un plan d'aménagement.



### **V-LES OUTILS DE LA GESTION URBAINE**

La gestion urbaine implique dans le management et l'organisation du fonctionnement d'ensembles urbains matériels ou immatériels au service des habitants, des entreprises résidentes et de leurs usagers (travailleurs, visiteurs). Il s'agit avant tout de l'action politique du secteur public. Elle va donc bien au delà de ses aspects fonctionnels, techniques et économiques.

De manière instrumentale, la gestion urbaine se traduit par une politique des services urbains, qu'il s'agisse de gérer des services publics' ou d'orienter des services privés en définissant des règles du jeu. Les services constituent des instruments de structuration de la société urbaine. Ils peuvent offrir des séquences de modes de vie cohérentes, ou au contraire, contribuer à la désorganisation de ceux-ci.

#### **V.1 -Le budget des programmes**

Un budget est un document comptable préliminaire dans lequel les revenus et les dépenses sont distingués. Le budget d'une commune rassemble l'ensemble de ses recettes annuelles et de ses dépenses publiques. Un budget-programme est « *un document descriptif annexé à la loi de finances qui énonce les objectifs des établissements, les programmes qui les desservent, et les ressources qu'ils y consacrent* » (Muzellec, 1997). Les budgets-programmes sont une procédure intéressante et innovante. Il a été conçu progressivement, avec des impératifs nés à la fois d'un souci de contrôle et d'une volonté d'efficacité

Les budgets des programmes sont basés sur des objectifs d'utilité, objectifs dont la réalisation permettra aux personnes de répondre à leurs besoins réels. Hiérarchisez les objectifs et planifiez les mesures appropriées pour les atteindre tout en réalisant une intégration réfléchie d'autres types de budgets. Les coûts sont donc une considération car les objectifs doivent être créés et atteints de manière efficace. Au moment de la prévision, l'agence ou la communauté utilise des objectifs de dépenses pour des estimations plus justes et l'exécution opérationnelle du budget programme est basée sur les mêmes objectifs de dépenses.

### **V.2-Les opérations d'urbanisme**

Les opérations d'urbanisme englobe l'ensemble des opérations visant à rendre une ville plus attrayante et mieux équipée. Les opérations d'urbanisme comprennent la réhabilitation , la restauration, la rénovation urbaine , la requalification urbaine et le lotissement etc.

Le lotissement consiste en la subdivision de terres vierges en parcelles dotées d'équipements adéquats en termes d'infrastructures et de dons collectifs pour accueillir les travaux à effectuer par les futurs habitants. Elle vise à éviter les habitations spontanées, résoudre les litiges des parcelles antérieures, accompagner de manière particulière le développement de la population, et in fine améliorer les conditions de vie. , est le seul moyen efficace de notre politique de développement urbain.

### **V.3. Schéma National d'Aménagement du Territoire (S.N.A.T) :**

Le schéma national d'aménagement du territoire est élaboré par l'Etat et approuvé par voie législative pour une période de vingt (20) ans. Comme il fait ('objet d'évaluations périodiques et d'une actualisation tous les cinq (5) ans, selon les mêmes formes, il traduit et développe, pour ('ensemble du territoire national, les orientations et prescriptions stratégiques fondamentales de la politique nationale d'aménagement et de développement durable. Il prescrit le développement d'une économie intégrée, liée a ('exploitation optimale des ressources locales, en développant l'artisanat, le tourisme et les activités de loisirs adaptées; la promotion de la petite et moyenne industrie; a ('installation des services nécessaires; la protection, la sauvegarde et la valorisation des biens culturels, historiques et archéologiques. Comme, il incite l'établissement des schémas directeurs des grandes infrastructures et des services collectifs d'intérêt national, parmi ces schémas directeurs nous citons celles qui ont une incidence directe sur la planification urbaine : le schéma directeur des établissements universitaires et des structures de recherche ; de la formation; de la santé ; d'aménagement touristique ; des biens et des services et grands équipements culturels ; des sports et grands équipements sportifs ; des zones industrielles et d'activités ; des zones archéologiques et historiques; des services et infrastructures de communication, de télécommunication et d'information ; ainsi que le schéma directeur routier et autoroutier ; ferroviaire; aéroportuaire; portuaire.

Enfin, on précise qu'il est indispensable que les orientations des schémas directeurs des grandes infrastructures soient prises en considération lors d'élaboration des instruments d'urbanisme à l'échelle de la ville.

### **V.4 .Schéma Régional d'Aménagement du Territoire (S.R.A.T):**

Les schémas régionaux sont élaborés par l'Etat pour une période identique à celle du schéma national, il précise en conformité avec le S.N.A.T, les orientations et prescriptions spécifiques à chaque région : les atouts (vocations principales et vulnérabilités spécifiques de l'espace considérés); les dispositions relatives à la préservation et à l'utilisation rationnelle des ressources ; la solidarité et (intégration des populations, la gestion maîtrisée de l'espace; la promotion des activités économiques porteuses d'industrialisation et d'emploi. Il comprend: (un état des lieux; un document d'analyse prospective ; un plan assorti de documents cartographiques qui exprime le projet d'aménagement et de développement durable du territoire de chaque région; le recueil de prescriptions relatif au projet d'aménagement et de développement durable). Il constitue le second cadre de référence pour toutes actions de planification urbaine à l'échelle locale.

### **V.5. Plan d'Aménagement de Wilaya (P.A.W):**

Il est initié par le wali et élaboré pour la période couverte par le schéma régional d'aménagement du territoire, il est soumis à l'approbation du conseil populaire de wilaya. Il précise et valorise, en conformité avec le S.R.A.T concerté\* les prescriptions spécifiques à chaque territoire de wilaya, pour leurs territoires respectifs : les schémas d'organisation des services locaux d'utilité publique ; les aires inter — communales d'aménagement et de développement. Pour les aires métropolitaines définies par le S.N.A.T, il détermine notamment : les orientations générales d'utilisation du sol ; ainsi que les zones à protéger et les aires de loisirs ; la localisation des grandes infrastructures de transport et des grands équipements structurants ; les orientations générales de protection et de valorisation de l'environnement ; les orientations générales de protection du patrimoine naturel, culturel et archéologique ; la localisation des extensions urbaines, des activités industrielles et touristiques, ainsi que les sites des agglomérations nouvelles. Il constitue le troisième cadre de référence pour toutes actions de planification urbaine à l'échelle locale.

### **V.6-Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (P.D.A.U):**

Se définit comme étant un instrument de planification spatiale et de gestion urbaine. Il est à la fois un guide de gestion et de prévision, pour les décideurs locaux (commune), et un programme d'équipement et d'infrastructure, pour la ville où l'agglomération, et un zonage du territoire communal. Le PDAU concerne essentiellement l'échelle de la ville ou de la commune ou d'un groupement de communes ayant des solidarités. Il fixe les orientations fondamentales de l'aménagement du territoire, de la ou les communes concernées en tenant compte des schémas d'aménagement et plans de développement (SNAT.SRAT.PAW et PAC). Il définit les termes de référence du plan d'occupation du sol. Le PDAU est un instrument de long terme, dans la mesure où il prévoit des urbanisations futures de (15-20 ans). Ce n'est donc pas un instrument stratégique de développement spatial.

Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme détermine également :

- La destination générale des sols sur l'ensemble des territoires d'une ou d'un ensemble de communes par secteur.
- L'extension des établissements humains, il s'agit de la prévision de l'urbanisation future et ses règles.
- La localisation des services et des activités, il s'agit d'occuper le sol par l'affectation des activités, les formes et la densité d'occupation.
- La nature et l'implantation des grands équipements et infrastructure, et l'identification de terrains nécessaires pour leurs implantations.
- Et enfin la détermination des zones d'intervention sur les tissus urbains et les zones à protéger. Ainsi le PDAU fixe les orientations fondamentales de l'aménagement de la commune qu'il couvre en déterminant la destination générale des sols par secteurs d'urbanisation aux différents termes.

### **V.7-Le Plan d'Occupation des Sols (POS) :**

Le plan d'occupation des sols (POS) est un document d'urbanisme qui détermine l'affectation des sols selon l'usage principal qui doit en être fait, au regard de leur constructibilité (habitats, loisirs, activités, espaces naturels à protéger) (*Code de l'urbanisme et de la construction, 2006*). Il est consultable à la mairie de toute collectivité et a pour objectif d'organiser et planifier le développement urbain, de protéger l'espace agricole. Il « *fixe les règles applicables aux terrains compris dans les diverses zones du territoire couvert par le plan* ». (Jacquot, 1997)

A aussi pour objectif de prévoir les équipements futurs : routes, autoroutes, écoles, terrains de sport, et de prendre en compte le paysage et les richesses naturelles. Le POS est un document juridique de portée générale qui s'impose à tous : particuliers, entreprises, administrations. Il sert de référence obligatoire à l'instruction des diverses demandes d'occupation ou d'utilisation des sols comme les permis de construire et de démolir et les déclarations préalables.

Le POS se présente comme un instrument opérationnel et de composition urbaine permettant de prendre en charge les actions d'urbanisation nouvelle et les opérations d'urbanisme spécifique (Saidouni, 2000). Pour Boutet (2004), il est un document sans perspective, envisageant l'urbanisme uniquement au travers une simple police de l'occupation du sol. Il requiert de longues procédures pour son élaboration et des sommes importantes pour sa mise en œuvre (Lecat, 2006).

Le Plan d'Occupation des Sols est devenu au fil des temps et des évolutions législatives et institutionnelles l'outil de référence dont disposent les élus locaux pour leurs politiques de développement et de protection. Ainsi, la plupart des orientations en matière de programmation, d'organisation spatiale, d'environnement et de construction trouvent une traduction dans un POS. De nos jours, Le POS se présente comme un moyen de densification de l'espace urbain et s'inscrit dans une démarche de développement durable.

**Tableau n° 01 : Tableau récapitulatif des différents dispositifs d'aménagement en Algérie**  
 .Source (Source : KADRI ,Y, 2015)+Traitement de l'auteur 2022.

Dispositif d'aménagement	Lois	Tutelle	Échelle	Temps de validité
PUD	Décret 62-155 du 31.12.1962	Ministre de la Reconstruction et des Travaux Publics et du Transport	Communale	10 ans
PDAU	Loi 90-29 du 01.12.1990 relative à l'aménagement et à l'urbanisme	Structures déconcentrées du Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme (MHU)	Intercommunale	20 ans (1998-en cour de révision pour le cas de Biskra )
POS	Loi 90-29 du 01.12.1990 relative à l'aménagement et à l'urbanisme	Structures déconcentrées du Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme (MHU)	Secteur urbain	10 ans
SNAT	Loi 01-20 du 21.12.2001, relative à l'aménagement et au développement durable du territoire	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et du Tourisme (MATET)	Nationale	20 ans
SDAAM	Loi 01-20 du 21.12.2001, relative à l'aménagement et au développement durable du territoire	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et du Tourisme (MATET)	Aires métropolitaines	20 ans ( Alger, Oran, Annaba, Constantine)Biskra n'est pas concernée
SRAT	Loi 01-20 du 21.12.2001, relative à l'aménagement et au développement durable du territoire	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et du Tourisme (MATET)	Régionale	20 ans
PAW	Loi 01-20 du 21.12.2001, relative à l'aménagement et au développement durable du territoire	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et du Tourisme (MATET)	Régionale (wilaya)	20 ans
SCU	Loi 06-06 du 20.02.2006 portant loi d'orientation de la ville	Ministère délégué de la ville	Aire urbaine	20 ans

### V.8-La notion de participation au sein des outils d'aménagement urbain :

Par leurs contenus, leurs procédures d'élaboration et leurs multiples finalités et objectifs, les PDAU et les POS, peuvent être les instruments qui permettent de concrétiser les principes fondamentaux de la politique d'aménagement urbaine.

Au delà de la maîtrise et le contrôle de l'urbanisation, 'ils participent à travers les modalités de leur élaboration et de leur adoption à la promotion de principes démocratiques, et ils restaurent en même temps, à travers leurs réglementations.

En effet la notion de décentralisation et l'approche démocratique de l'aménagement, impliquent la concrétisation de la notion de la concertation, par l'introduction de l'acteur habitant dans le processus de décision urbaine.

La notion de participation apparaît clairement dans les procédures réglementaires d'adoption et d'approbation du PDAU et du POS. Ces derniers impliquent une enquête publique au prés des habitants, les citoyens peuvent également s'opposer à chaque projet qui ne prend pas en question leurs désirs et intérêts.

Ainsi les PDAU et les POS, peuvent être révisés avant terme, dans certains cas, confirmant la dimension participative des usagers de l'espace urbain dans l'élaboration d'un instrument d'urbanisme.

Écrasés par les nécessités fonctionnelles, l'inefficacité de la gestion des services urbaine, l'absence d'une culture de l'environnement et de l'esthétique urbaine, leurs efficacité est très fragilisées, renforcée également par le contexte global de la gestion de l'aménagement urbaine.

Ainsi la gestion de l'aménagement urbain, (SNAT, SRAT, PAW, PADAU, POS) ébranle l'apport possible du POS, en considérant l'échelle du détail comme un aboutissement négligeable. Cette logique favorise donc les études aux échelles majeures dont l'impact réel sur l'échelle locale est peu important.

Les insuffisances des administrations communales relèvent, dans bien des cas, de causes qui tiennent à la fois de leur inaptitude et des conceptions et ou schémas généraux d'organisation et de fonctionnement inadéquats ou excessivement uniformes et rigides. L'inadaptation de ces schémas aux exigences de gestion des villes, se manifeste, d'ailleurs, par des dysfonctionnements internes à l'administration locale.

### **CONCLUSION:**

Il nous semble contradictoire que la gestion urbaine n'apparaisse pas comme un enjeu politique majeur. C'est encore plus paradoxal. En effet, la combinaison de la dégradation de l'environnement et du manque de gestion urbaine rend les habitants victimes de l'abandon de la des responsables politiques, La gestion urbaine algérienne est un héritage de politiques urbaines dépassées liées à différentes civilisations et époques, leurs principes, leurs caractéristiques et leur impact sur l'espace urbain. Certes, la gestion de la ville ne doit pas se limiter aux activités pratiques qui la constituent. Elle doit dépasser le concept fonctionnel de son rôle. Il faut considérer l'impact sur les fonctions de la ville. Cela exige que l'action politique soit considérée comme faisant partie intégrante de cette fonction. Les acteurs de la gestion urbaine, par leur position, les politiques globales qu'ils promeuvent, les plans d'action qu'ils mettent en œuvre et les moyens dont ils disposent peuvent conduire à des changements de situation. En tant que stratégie, les outils de gestion urbaine sont encore caractérisés par la centralisation, qui conduit à la mise en place de structures administratives lourdes et rigides, incapables de s'adapter à des conditions urbaines mobiles et en constante évolution.

Nous supposons également que la gestion urbaine n'est pas seulement vue comme l'expression d'un système social particulier qui se régénère inévitablement (qui a aussi des éléments de système). Dans cette optique, pour redéfinir les fondements des projets urbains de demain, afin de sortir de la crise de la gestion urbaine, les politiques doivent non seulement garantir le développement urbain, mais aussi négocier avec l'État plutôt que de l'imposer. c'est adapter les populations, les élus, les collectivités locales, le secteur privé et les technologues à des contextes historiques évolutifs ou les transformer par la mise en œuvre de projets ambitieux. Les hommes politiques doivent assurer une régulation permanente du fonctionnement social, « rassembler » les éléments qui composent la ville et gérer les contradictions qui la traversent.



## **Chapitre II : LA CROISSANCE SPATIALE DES VILLES**

### INTRODUCTION

Depuis des milliers d'années, les villes présentent une part d'une concentration croissante de la population, et regroupement des activités économiques. Les villes changent quotidiennement au rythme des dynamiques internes et des forces externes, pour devenir aujourd'hui l'expression même de nos sociétés. Une croissance due à une révolution industrielle qui a explosé au 18<sup>e</sup> siècle.

L'analyse de la croissance spatiale urbaine est d'un grand intérêt pour reconnaître les impacts et les tendances sur les systèmes urbains. Le contexte dans lequel s'est produite l'urbanisation, ses modalités qui caractérisent les systèmes urbains dans leur composition, leur hiérarchie et leur distribution spatiale. Quand on parle de croissance urbaine, on s'attaque à ses trois formes les plus marquantes. Démographie (croissance de la population urbaine), économie (croissance du produit urbain) et spatiale (expansion de l'espace urbain). Cela ne signifie pas qu'il appartient à l'un d'eux séparément de l'autre, mais il existe une certaine complémentarité entre les trois formes.

Pour essayer de cerner la forme spatiale de la croissance spatiale et suite aux objectifs de notre recherche, nous devons faire un recours à l'histoire de l'existence des villes. Comment sont-elles formées et fondées ? Comment elles croissent spatialement ? Et quel est l'impact de leurs croissances sur leurs formes ? Ce chapitre, nous va essayer de définir la ville, son processus de formation et de transformation à travers le temps ; ses modes de croissance ; les mécanismes et surtout les conséquences de la croissance spatiale sur la forme globale de la ville.

### **I-FONDEMENTS THEORIQUES DES VILLES : UNE DEFINITION SELON LA DIVERSITE DE FORME ET DE TAILLE**

Ville vient du latin villa (« maison de campagne, propriété paysanne ») et était utilisé aux Ve et VIe siècles. Century a pris le sens de groupes résidentiels qui formaient des villages et s'adossaient à des villas qui formaient des groupes de population plus importants. Il se définit comme un espace urbain, et donc un espace physique et humain peuplé, organisé selon le lieu et l'environnement, les besoins, et ses propres activités et urgences, notamment socio-politiques. Les villes sont des environnements complexes, mais elles ne peuvent être réduites à des modalités physiques. Car l'espace urbain, c'est aussi la transformation spatiale des organisations dans l'espace et dans le temps et des activités des personnes dans un environnement particulier. Ce contexte est aussi bien matériel et économique que politique, social ou culturel

*« La ville n'est pas seulement une concentration d'habitants et d'activités, elle est d'abord un fait culturel, un lieu civilisateur où l'on échange des urbanités » (DUBY 1985).*

### **II- LA VILLE EN GENERALE :**

Un nom féminin (villa latine, maison de campagne),est une Agglomération relativement importante ,dont les habitants exercent diverses activités professionnelles. (Statistiquement, une ville compte au moins 2000 habitants d'agglomération.) Soit l'ensemble des habitants de cette agglomération <https://www.larousse.fr/>

#### **II.1 -Divers critères sont utilisés pour définir la ville :**

Pour définir la ville certains instituts nationaux des statistiques utilisent des diverses définitions qui repose sur des critères variés parfois ne sont pas compatibles. Certains pays utilisent une définition administrative pour hiérarchiser les zones urbaines, mais le nombre de la population, la densité de l'habitat , les fonctions urbaines sont les éléments les plus utilisés pour caractériser les espaces urbains.

### II.2 -Q'est-ce qu'une ville?

Le mot ville, même si son sens peut sembler évident, est l'un des mots les plus compliqués en français. De nombreuses définitions ont été proposées. Les plus simples et purement quantitatives sont les statistiques administratives françaises (depuis 1846), les statistiques de l'Institut International de Statistique depuis 1887 , qui traitent comme une ville toute agglomération d'au moins 2 000 habitants. Il a longtemps été objectivé qu'une population densément peuplée de 2 000 personnes peut avoir un caractère entièrement rural, tandis qu'une communauté de moins de 2 000 personnes peut être de nature industrielle. Elle doit faire appel à un second principe de définition dérivé du mode de vie des habitants, que nous appellerons la définition sociologique. Jean Brune et P. Defontaine disaient qu'il y a une ville là où la plupart des habitants passent le plus clair de leur temps en agglomération. Les villages existeront toujours si la majorité de la population passe le plus clair de son temps hors de l'agglomération. "Ravill déclare que R. Maunier (Les origines et les fonctions économiques des villes) est une entité complexe composée de nombreux groupes sociaux différents." Ces définitions nient donc le caractère urbain de la « city » de Londres, où deux millions de personnes forment un même groupe social pendant la journée, dans lequel très peu de personnes vivent. « *La ville – que l'acception du terme soit strictement géographique et fonctionnelle ou largement économique et culturelle- a une territorialité, cette dimension lui vient de ce que son système et ses effets s'inscrivent dans l'espace et le temps* ». (Roncayolo, 2002). Pour Jean-Paul LACAZE (1), « *les villes se constituent "comme une accumulation d'enjeux économiques, sociaux, politiques, culturels et de prestige, profondément imbriqués* ». Toute analyse mono disciplinaire d'une telle réalité ne peut donc qu'être réductrice".

Villes sans frontières Brunet, Ferras et Théry (1992) proposent la définition suivante : Le mot latin 'urbs' ou 'ville fermée' est apparenté à 'orbis' qui signifie 'cercle'. Le mot anglais ``town'', qui signifiait à l'origine ``circular fence'', vient de la même racine que le mot allemand ``zaun'', c'est-à-dire ``hedge'' (Kerbat, 1995). Autrefois, comme dans la mythologie et les utopies urbaines, les villes étaient souvent délimitées par « *des murs d'enceinte* »(Baumont, Béguin, & Huriot, 1996).

**II.2.1 -la ville comme établissement humain :** Jean Brunhes groupe et classe la ville selon une classification d'occupation du sol : une maisons et un chemins c'est faits d'occupation improductive, faits de conquête végétale et animale, faits d'occupation destructive.\* « *Il n'est sans doute pas un fait humain qui ait plus vite et plus fortement changé 'la face de la terre' que la récente et prodigieuse croissance des cités* (Claval, 2016).

### **II.2.2 –L'approche administrative**

Pour plusieurs pays européens, la définition de la ville est basée sur le statut administratif ou législatif de la municipalité. Les villes sont ainsi classées en zones urbaines ou zones rurales à partir de leur rôle administratif, historique ou politique, d'un certain nombre de population municipale, ou d'une décision gouvernementale.(Haffner, 2015 - 2016)

### **II.2.3 –L'approche morphologique**

L'urbain est caractérisé par une agglomération de population et par un seuil de distance entre les bâtiments qui définit la continuité spatiale et sépare une agglomération d'une autre, avec une distance maximale entre le bâti est comprise entre 50 et 250 mètres.

### **II.2.4 –L'approche fonctionnelle**

C'est l'importance des relations fonctionnelles qui permet ainsi d'intégrer les interactions entre l'agglomération morphologique et les espaces qui l'entourent.

Elle est basée sur les échanges et les relations entre les différents espaces d'une région urbaine (Le centre urbain, La première couronne, La deuxième couronne).

La définition fonctionnelle de la ville a pour objectif de délimiter la zone d'influence du centre urbain, au travers de la population de ce centre, de la densité d'emplois, de la part d'emplois dans certains secteurs, etc. (Schneidewind, 2006).

### **III- DEFINITION DE LA CROISSANCE SPATIALE :**

Dans le lexique on peut distinguer plusieurs définitions du terme croissance : de l'économique, démographique, et croissance urbaine. Un terme ou chaque domaine s'approprie la définition ,pour les démographes une croissance démographique est un accroissement de la population, mais aussi spatiaux .

Pour Morin, Louder et Villeneuve (1974, p. 75), la croissance est un concept moins global que le changement, « dans la mesure où il faut exploiter plus de caractères ou d'éléments pour définir la croissance ».

Le Dictionnaire de la géographie en donne une: Géogr. écon. - La croissance est un terme emprunté par les économistes à la biologie pour désigner une forme d'évolution d'un ensemble économique et social. La croissance caractérise le développement à long terme plutôt que les fluctuations à court terme. Elle prend en compte tous les phénomènes économiques et sociaux. Mais il est mesuré par des indicateurs mondiaux tels que la croissance du revenu national et la croissance du revenu national par habitant (George, 1970).

Pierre-Henri Derycke distingue la croissance des villes croissance de la ville à la croissance de la ville. Le premier terme concerne l'étendue et les causes de l'urbanisation dans le pays et le second terme concerne l'étendue spatiale des villes (Derycke, 1970). La croissance urbaine ne signifie pas la croissance des réseaux et des systèmes urbains, mais la croissance de la ville elle-même.

Le concept de croissance signifie une augmentation de l'indice de production mondiale, de la richesse et une augmentation du niveau de vie. Au niveau de la ville, la croissance signifie une augmentation de la taille, des dimensions, du poids, de l'impact sur la zone et de tout attribut quantifiable. Mais ce terme et les critères qui le définissent ne se traduisent pas seulement en termes physiques. Ce sont les facteurs quantitatifs qui tendent à stimuler la croissance. à savoir l'harmonisation de la croissance dans les différents secteurs économiques et donc la transformation des structures sociales et des formes de relations entre les personnes (Noel M, 1975). La croissance urbaine peut également s'expliquer en regardant les revenus générés ou générés sur le territoire de la ville . Enfin, en fonction de la surface des agrégats, leur croissance peut être mesurée. La croissance décrit donc trois définitions : démographique, économique et spatiale.

### **IV- LES MECANISMES DE LA CROISSANCE SPATIALE**

Si on prend les mécanismes de la croissance spatiale, ils ne sont pas déférents aux mécanismes de la croissance en générale, général, la diffusion du « modèle urbain » remet en cause le bien-fondé des recherches sur causes de l'urbanisation.

#### **IV.1 -La révolution industrielle**

Sans aucun doute l'un des principaux facteurs de la croissance urbaine est la révolution industrielle. Apparu en Angleterre vers le milieu du 18ème siècle et s'est répandu dans d'autres parties de l'Europe occidentale au XIXe siècle. Cette révolution a entraîné une très forte accélération urbaine, provoquant ainsi un progrès technique et économique des pays occidentaux sur les autres pays du monde. Dans un premier temps, les usines s'installent à proximité des centres villes va conduire inévitablement à la dégradation des centres où s'entassaient les populations les plus pauvres, et à la construction de logements rudimentaires à très bon marché (la saturation des centres anciens empêchait toute nouvelle construction au cœur des villes), puis, progressivement, L'éclatement des villes industrielles marchandes hors des murs de la cité médiévale changent la politique d'implantation des industriels pour dé densifiant ainsi le cœur historique.

La prémisses de la révolution industrielle elle-même était que l'entreprise s'est imposée en dehors de la ville historique, y compris en dehors des contraintes du régime. Cependant, ces premiers développements conduiront bientôt à une urbanisation intense qui s'ajoutera à l'urbanisation des villes historiques.

#### **IV. 2-Le développement du transport**

Après la Seconde Guerre mondiale, le développement du transport routier a libéré l'industrie des zones urbaines et des localités proches des voies ferrées. L'augmentation de la productivité agricole libère de plus en plus de main-d'œuvre agricole, mais de nombreux paysages, mais pas tous, maintiennent plus longtemps des niveaux de fertilité plus élevés. La hausse des salaires transforme certaines parties du monde autrefois rurales et marginales en zones privilégiées pour la décentralisation industrielle de montage avec une main-d'œuvre peu qualifiée. Ainsi, les zones rurales limitrophes des grandes villes accueillent la périurbanisation, par la prolifération de l'automobile et les politiques privées d'accès au logement promues par les pouvoirs publics. Le tourisme, qu'il soit sociable ou non, s'inscrit aussi de plus en plus dans les

régions rurales les plus attractifs par leurs sites, leurs paysages, leurs ressources en plans d'eau. Au cours de cette période fordiste, la diffusion urbain-rural a été facilitée par des politiques de développement régional et d'aménagement du territoire visant à réduire l'écart de développement entre les zones urbaines et rurales. terrain. En effet, l'étalement urbain physique et social va s'accélérer dans les zones rurales, faisant de plus en plus des agriculteurs une minorité.

### **IV.3-Le progrès technique**

Les acteurs mobilisés au sein des projets d'aménagement urbain ont souvent évolué grâce aux avancées technologiques – procédés, méthodes et savoir-faire qui permettent d'améliorer l'environnement humain. La gestion agricole et la canalisation de l'eau ont permis la construction des premières villes, la construction des routes, leur interconnexion commerciale, l'industrialisation et le développement des villes modernes (chemins de fer, infrastructures, zonage, etc.). Ainsi, une ville technologique liée à un objectif spécifique est devenue technologique grâce à la complexité des technologies imbriquées. Là où les villes ont évolué à travers une série d'avancées technologiques, aujourd'hui la métropolisation est principalement associée aux innovations technologiques dans les technologies de l'information et des télécommunications (NTIC).

*En fait, pour les modernistes, les avancées technologiques ont libéré l'homme de la nature. Dans cette conception, l'expansion urbaine récente était la domination humaine sur l'environnement. Elle a été marquée par les problèmes environnementaux et sociaux des années 1970 (pollutions, nuisances sonores, morcellement social et territorial, zones en pente avec zones informelles, etc.).*

### **IV. 4-La croissance démographique**

Parler de la croissance démographique induit directement le changement spatiale de la ville d'où en considère que le phénomène d'urbanisation est la conséquence de la croissance démographique, et d'autre part que la transition démographique est plus rapide dans les pays où les phénomènes d'urbanisation sont plus importants (Rabier & Lamara, 2021.).La démographie est essentielle à la compréhension de la transition spatiale des ville , d'autant que cette dernière repose autant sur les dynamiques migratoires que sur les dynamiques naturelles d'une population.



Tout changement même faible de certaines caractéristiques démographiques dans les villes suscite non seulement des modifications de la croissance mais aussi des implications spatiales et sociales de taille exceptionnelle, entraînant de profonds bouleversements dans la répartition spatiale des habitants . Lewis Mumford [1961], qui faisait naître les villes à la fin de la période néolithique, affirmait que l'accroissement de la population a été un facteur d'urbanisation sans être pour autant le seul : la croissance démographique, notait-il alors, n'aurait pas suffi à transformer un « village » en une « ville ». Parallèlement à la forte croissance démographique qui a caractérisé l'ère de la révolution industrielle, grâce à l'amélioration des conditions de vie et aux avancées technologiques, notamment dans le secteur médical, s'accompagnée à l'exode rural et aux flux migratoires importants. Ils ont entraîné une augmentation massive des populations urbaines et une densification des systèmes urbains. La ville se développe rapidement et s'appuie sur des villes petites et moyennes où se situe le centre économique.

#### **IV. 5-L'exode rurale :**

la Révolution industrielle a générée une modification du paysage urbain mondiale

due à l'immigration des populations des zones rurales vers les zones urbaines pour la conquête d'un travail dès le XVIIIe dans les pays européens ; puis il s'est généraliser dans le monde entier après la deuxième guerre mondiale. *« Cette exode était le générateur de la densification des villes et ses premières phases de la croissance urbaine incontrôlées, parce que les campagnes ont connu de profondes mutations, dans le secteur de la production agricole, mais aussi parce qu'elles ont été confrontées à une importante croissance naturelle, disposant ainsi d'un important excédent de main-d'œuvre et de populations »* (Steck, 2006).

Ou elle est (la ville) synonyme de travail , plaisir , de l'argent et de la liberté. Cette exode à aider plusieurs ville a croitre rapidement par un taux naturel élevé et par un apport rurale plus élevé. et voir plusieurs quartiers suburbains naissent, se développent spontanément, et restent longtemps sous-équipés (HAERINGER).

### **IV. 6-L'habitats :**

Une croissance démographique rapide sans précédent , conduira inévitablement à la détérioration des quartiers anciens densément peuplés par les plus pauvres de la population et à la construction de logements très bon marché et rudimentaires. Aux premiers jours de l'industrialisation, alors que les transports urbains n'étaient pas encore développés, la solution la plus appropriée pour les industriels était d'aménager le plus d'unités d'habitation de base possible au plus près des centres de production industrielle.

Manquant de normes de confort et d'hygiène, ces zones résidentielles étaient surpeuplées et disposaient souvent d'installations sanitaires inexistantes ou primaires, de toilettes communes, de toilettes et de poubelles extérieures. Les villes ont également souffert de la spéculation foncière dans les centres urbains depuis la période mi-moderne, mais celle-ci est restée limitée jusqu'au XIXe siècle. Entre 1820 et 1830, l'expansion des limites de la ville et la refonte de l'espace urbain ont amélioré le centre-ville et augmenté considérablement les prix des terrains. La hausse des prix des terrains est en partie liée à l'explosion démographique urbaine, qui accroît la demande et augmente le coût des terrains.

### **V-LES CONSEQUENCES DE LA CROISSANCE SPATIALE**

La croissance spatiale est un problème très complexe, avec de nombreuses causes et de nombreuses conséquences. Certains de ces impacts ont une composante géographique (acquisition foncière, densification du tissu existant, destruction de l'environnement, etc.). Dans la roue des causes et des effets se trouve la population, qui est un facteur fondamental dans les enquêtes de la croissance urbaine. Elle est la cause de ces problèmes et en subit les répercussions en même temps. Par exemple, alors que les humains interfèrent avec l'environnement et le modifient (utilisation de l'espace, déforestation, pollution, etc.), l'environnement affecte également les personnes avec d'autres effets directs, (Paludisme dans les zones humides et tremblements de terre), ou effets indirects après dégradation de l'environnement : épidémies de choléra liées aux eaux usées, glissements de terrain induits par l'urbanisation sauvage, etc.) (BAUDOT ; Y ; 1994).

Les conséquences des actions humaines sur l'environnement peuvent affecter la planète entière, bien au-delà des conditions urbaines. "L'exode rural massif secoue la face de la planète. Plus de la moitié des 6,7 milliards de personnes vivent dans les villes cette année, contre seulement un tiers en 1950. La proportion approchera les deux tiers d'ici 2030. En 1950, il y avait 86 agglomérations de plus d'un million d'habitants, mais en 2005, ce nombre était passé à 430. Les villes absorbent déjà 75 % des ressources de la planète et représentent 80 % des émissions de carbone. Comment maîtriser la consommation d'énergie, l'étalement urbain, la mobilité, le traitement des eaux usées et l'élimination des déchets... Alors que les deux tiers de la population urbaine mondiale sont concentrés dans les pays en développement, cette question devient de plus en plus difficile. »

### **VI-LES MODES DE CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE :**

Les villes, qui existent depuis l'aube de la civilisation, ont évolué, concentrant des proportions croissantes de toutes les formes de population, d'activité économique, de prestige et de pouvoir, et deviennent aujourd'hui l'expression même de notre société, son potentiel et ses capacités en sont la frontière. Les clôtures urbaines n'existent plus et l'urbanisation s'étend bien au-delà des villes( intra-muros). Ainsi se sont juxtaposées des générations de constructions qui correspondent aux techniques, aux moyens de transport, aux activités de chaque époque. Pour identifier la composition globale d'une ville, il est important de comprendre son mode de croissance. Selon Philippe Panerai1, on distingue : croissance continue et discontinue

#### **VI.1 -La croissance continue :**

*Elle se caractérise par le fait qu'à chaque étape d'extension l'extension est réalisée comme une extension directe des parties déjà construites. La forme de l'agrégat, qu'il s'agisse d'une forme simple (croissance linéaire) ou d'un noyau (croissance polaire), est déterminée par des frontières identifiables et reste unique, la prolifération initiant le développement ultérieur*

#### **VI.2-La croissance discontinue :**

*Se présente comme une organisation dans un domaine plus global qui offre une rupture (légumes/agriculture) entre la partie ancienne et l'expansion ou les obstacles*

*(frontières de croissance ; barrières de croissance) au niveau de la croissance continue. Il n'y a donc pas de continuité entre l'ancienne structure et les nouvelles extensions.*

### **VI.3 -L'extension périphérique de l'habitat**

*Depuis les travaux de Bauer et Roux (1976), la littérature française utilise des champs lexicaux discontinus pour décrire l'urbanisation de l'espace périphérique. Cet ensemble d'adjectifs pour les villes est devenu omniprésent. « Fractales » (Bauer et Roux, 1976 ; Frankhauser, 1994 ; Beaucil, 1995 ; May et al., 1998 ; Mignotto, 2000 ; Berger, 2004 ; Hainaut, 2004 ; Baratucci, 2006 ; Grosjean, 2010 ; Sharm, 2011). La question de la délimitation des villes n'est pas simple. Entre deux recensements, la définition de l'agglomération change car à chaque fois comprend une ou plusieurs communes supplémentaires. Ce mouvement s'accélère, nécessitant de plus en plus de terres disponibles. La croissance urbaine passe principalement par l'expansion des zones résidentielles. Il ne faut pas oublier que cela peut conduire à la surpopulation de certaines parties des villes et des anciennes banlieues. Cependant, le phénomène le plus important reste la conversion des terres agricoles en zones résidentielles. Ces différentes formes de discontinuité sont les formes spatiales de l'étalement urbain qui, selon Allan (2004), sont des « régions de discontinuité » (p. 189).*

### **VI.4 -La localisation intra-urbaine de l'activité économique**

Les fonctions d'habitat ne peuvent à elles seules expliquer la croissance géographique des agglomérations. La croissance démographique, le renforcement des centres urbains et les nouvelles conditions d'exercice de l'activité économique modifient constamment la position des entreprises industrielles et de services dans l'espace urbain. Cette mutation est le résultat de plusieurs mouvements à la fois : l'implantation de entreprises, leur délocalisation d'une ville à l'autre, ou du centre vers la périphérie.

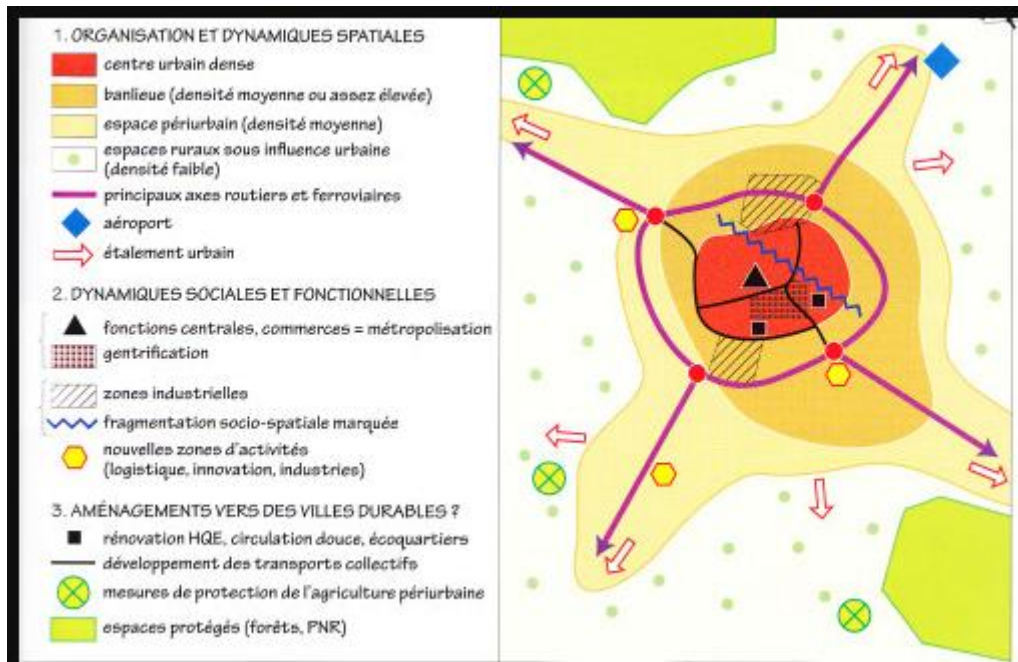


Figure n°03 :Schéma-organisation-de-la-ville. Sources : lewebpedagogique.com

### VI.5 -La croissance linéaire :

Dans ce cas, l'expansion s'effectue selon une seule direction principale, est ordonnée selon la ligne de croissance qui supporte cette croissance, et s'effectue selon une direction. L'exemple le plus simple est une rue où une agglomération grandit et devient une rue ou un boulevard. La ligne peut être naturelle. Par exemple, Rivière. Chemins de fer, autoroutes, etc. Le rôle de la ligne de croissance n'est pas seulement celui de l'agencement des éléments construits, mais en fait de placer le tissu des deux côtés. Régule la croissance secondaire et le compactage, en bref, fournit une structure, (Fig n°04 ).

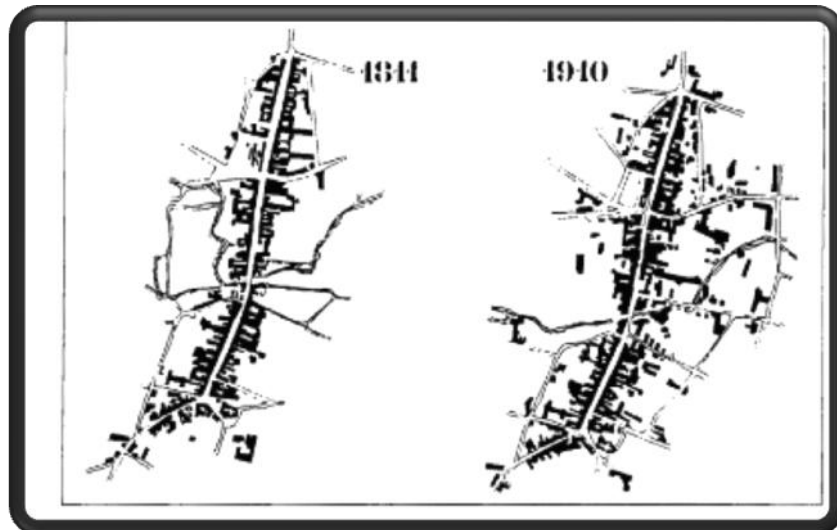


Figure n°04 : Croissance linéaire .Source : Panerai .Ph et Al ,2002

### VI.6 -La croissance polaire

Si l'expansion se produit dans plusieurs directions ordonnées par les pôles de croissance, il s'agit d'une croissance polaire. Le pôle de croissance est le point de départ, le premier groupe dans lequel se produit le développement cohésif, et le point de référence de ce développement, ordonnant la structure tissulaire et la croissance secondaire (souvent des fragments de croissance linéaire). Dans le développement des agglomérations, le centre d'origine joue souvent ce rôle - mais d'autres singularités peuvent être des pôles : monuments, carrefours, ponts, gares, villages ou agglomérations reliés par des extensions. ...



**Figure n°05 : La croissance polaire. Source : Panerai .Ph et Al ,2002**

### **VI.7- Limite de croissance :**

*En général, un accident sur la ligne de croissance agit comme une limite pendant un certain temps. Au bout de cette période, le terminal devient souvent un pôle. Les limites sont des obstacles à la croissance linéaire. Les fronts, intersections, ronds-points, portes de ville, monuments et gares représentent des jalons, qui peuvent ralentir ou affecter la croissance (obstacle à la croissance polaire ou linéaire).*

### **VI.8 -Barrière de croissance :**

C'est un obstacle à la propagation d'un tissu (croissance polaire, ou somme de croissance linéaire). Elle peut être constituée par :

Obstacles géographiques (montagnes, ruisseaux, lacs, forêts, changements de terrain, etc.).

- Obstacles bâtis (clôtures, fossés, canaux, routes, voies ferrées, lignes HT, etc.).

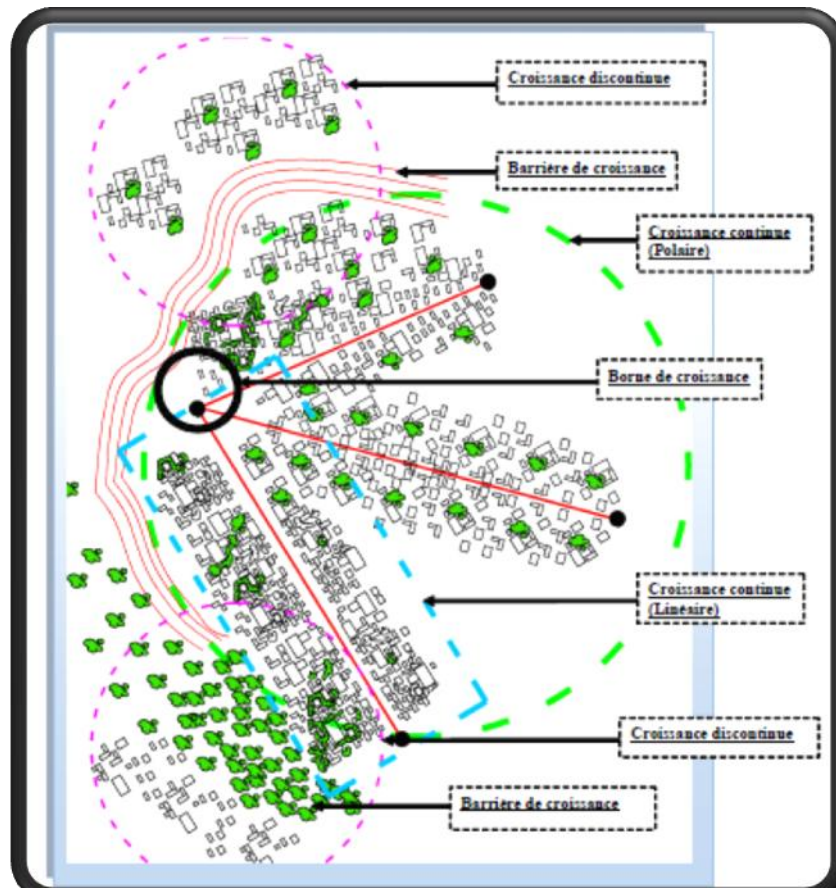


Figure n°06: Schéma représentatif des modes de croissance. Source : Guechi. I., 2018

## VII- LES ETAPES DE LA CROISSANCE SPATIALE

D'après DEZERT. B et al (1991), les phases du développement urbain se traduisent à travers trois (03) étapes :

### VII.1- L'urbanisation (La première : faubourg)

C'est le premier type d'extension depuis l'Antiquité. Caractérisée par la restriction de la croissance foncière par les remparts, en effet, avant le XVIII<sup>e</sup> siècle, la population urbaine dépassait rarement 10 % de la population, et la ville ne s'étendait pas géographiquement. Il était généralement préféré à l'époque d'ajouter un étage à une maison existante plutôt que de déborder la ville, car les clôtures étaient solides (MERLIN.P, et al., 1996 ; FUSSEN (D, et al., 2003). D'après FUSSEN. D et al (2003), c'est la révolution agricole qui a d'abord stimulé l'expansion urbaine réelle en fournissant la main-d'œuvre précédemment employée dans les champs et a conduit au



développement des banlieues. Les banlieues de nos jours étaient déterminées par les gares et les chemins de fer. Cette forme est qualifiée de radioconcentrique.

### **VII .2-La suburbanisation (le développement de type banlieusard)**

Qui relève principalement de l'industrialisation. En effet selon FUSSEN. D et al (2003), à la révolution industrielle, les pays, qui connaissent alors un développement économique, connaissent également une urbanisation rapide. Les villes grandissent, mais en même temps commencent déjà à se dédensifier. C'est la première vraie phase d'urbanisation. La révolution des transports, avec l'apparition du chemin de fer puis, plus tard, de l'automobile, permet aux villes d'étendre leur zone d'influence tant au niveau du ravitaillement de la ville que de la vente des produits ou de la localisation des activités et de la population. Les voies de communication sont ainsi capitales pour le développement urbain, créant de véritables axes de sub urbanisation ; néanmoins la rapidité de l'urbanisation provoque une configuration anarchique avec une interprétation entre le milieu rural et le milieu urbain. (DEZERT. B et al, 1991).

FUSSEN. D et al (2003), rappellent qu'après la deuxième Guerre Mondiale, l'évolution des villes prend une tournure particulière. Ainsi, les déplacements deviennent motorisés et peuvent parcourir des distances beaucoup plus longues qu'à l'époque où la ville n'était que piétonne. La concentration fonctionnelle dans les villes est remplacée par la mobilité de la population. La liberté est symbolisée par l'automobile et tout est orienté vers les déplacements motorisés personnels. Publié par , croissance de la mobilité , développement démographique, croissance économique, amélioration des conditions de vie de la population, augmentation de la demande de logements par habitant. villes sont dans une phase de croissance quasi explosive. De plus en plus de personnes quittent le centre-ville pour vivre en banlieue. Celles-ci continuent de croître. Cette étape de périurbanisation est « caractérisée par la décentralisation de la population et du travail au sein de l'agglomération » (Angelo, R., 1983).Le processus de suburbanisation entraîne une conséquence imprévue, la différenciation fonctionnelle. Les fonctions urbaines, auparavant largement entremêlées, se séparent géographiquement. Certaines zones deviennent ainsi entièrement résidentielles, d'autres commerciales ou encore industrielles ; on assiste alors à une « monofonctionnalité ». De plus en plus de personnes habitent la périphérie et travaillent dans la ville-centre de l'agglomération.

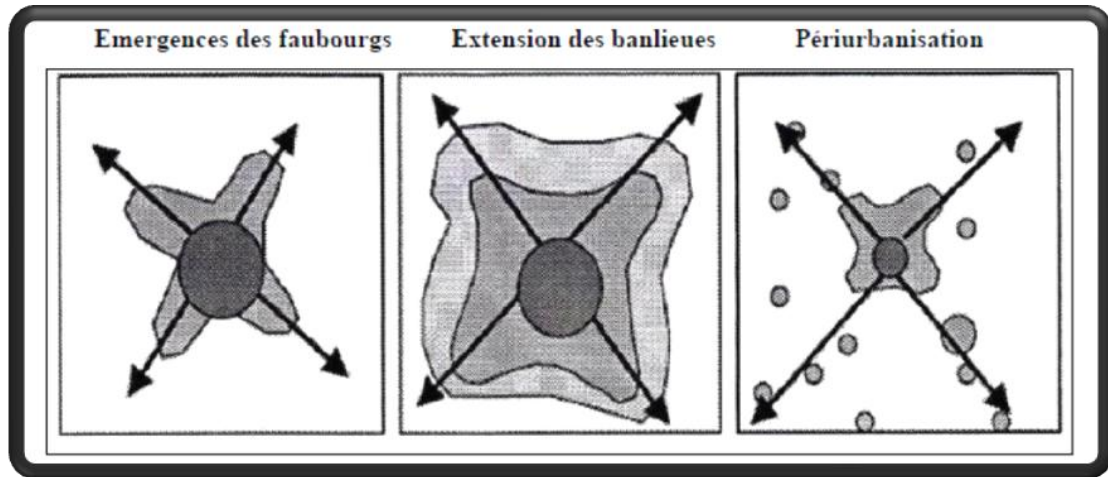
La différenciation fonctionnelle découle de la concurrence entre les activités pour la localisation dans la ville. La globalisation et la tertiairisation de l'économie conduisent à une concentration des activités à haute valeur ajoutée dans les espaces urbains (CONSEIL FEDERAL, 2000). Ces activités bénéficient tout particulièrement des avantages d'une localisation centralisée dans la ville favorisant, en retour, son développement.

*Une autre conséquence de la suburbanisation, l'une des caractéristiques de l'étalement urbain, est la différenciation sociale. Certaines classes sociales sont concentrées dans certaines parties de la ville. Au moins en Suisse, cette séparation sociale est principalement basée sur le revenu. Les habitants les plus aisés ont tendance à s'éloigner du centre et à s'installer dans les communes environnantes*

### **.VII.3- La périurbanisation**

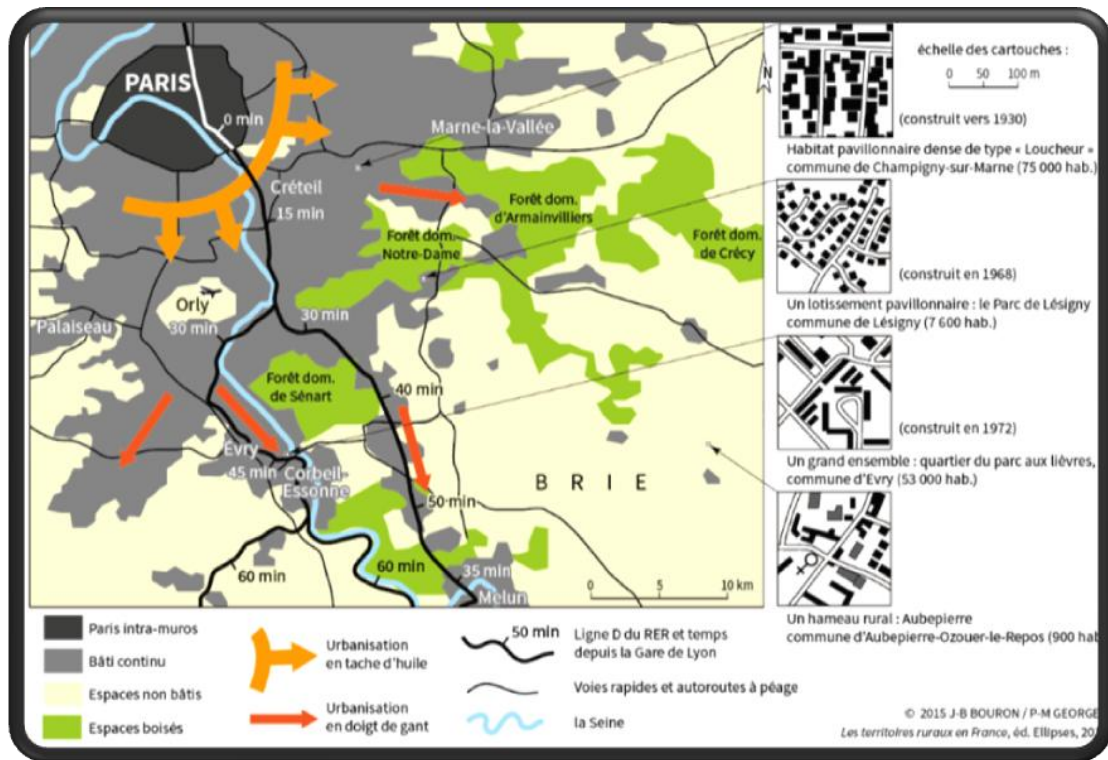
Dans les années 1970, la prochaine étape du développement urbain, la « suburbanisation », a commencé. Un phénomène de périurbanisation caractérisé par une croissance dispersée et totalement fragmentée. L'espace est à la fois urbain et rural. Il est rural par ses caractéristiques physiques, signifiant « la discontinuité des bâtis et la prédominance des espaces verts » et urbain par sa fonction (FUSSEN. D, et al., 2003 ; DEZERT. B. et al. , 1991). pieds. D et al. (2003) postulent que l'expansion urbaine se poursuit, mais de façon plus dispersée et dispersée : c'est plutôt le mode de vie de la population qui détermine l'espace urbain. Les résidents maintiennent un mode de vie urbain, mais vivent loin du centre-ville. Ces lieux de loisirs et de shopping se développent également en périphérie de la ville. Au centre apparaît une immense friche urbaine, une zone abandonnée et inexplorée. Le centre a perdu de son charme, notamment à cause de la surpopulation et du prix des terrains. Les habitants se déplacent beaucoup pour toutes leurs activités quotidiennes (travail, courses, loisirs, logement). Les fonctions urbaines sont tellement dispersées qu'il est difficile de fournir des services de transport public efficaces pour des raisons de rentabilité. Ainsi, la plupart des déplacements se font en voiture. Cela permet des distances légèrement plus longues et une grande variété d'activités et d'hébergements disponibles. La suburbanisation se caractérise par un degré élevé de dispersion du logement, de dispersion du travail et de dispersion des déplacements domicile-travail. La différenciation fonctionnelle et sociale est accentuée, créant des espaces très

spécialisés (pavillons, bars HLM, industrie, tertiaire, etc.) et une mobilité en forte croissance. Ainsi, en un demi-siècle, nous sommes passés de villes denses à des zones urbaines tentaculaires, hétérogènes et fragmentées..



**Figure n°07: Les trois étapes de la croissance urbaine. Source : ENAULT, C, 2004.**

Les trois graphiques suivants permettent de se faire une idée de l'étalement des villes. Sur le premier, on découvre l'évolution distincte des différentes parties d'une agglomération. Les phases de suburbanisation (à partir des années 40) et de périurbanisation (à partir des années 70) sont nettement visibles.



Carte n°03 : la périurbanisation au sud-est de Paris . Source : Jean-Benoît Bouron,2015.

## VIII- LES EFFETS DE LA CROISSANCE SPATIALE

### VIII.1 -La localisation intra-urbaine de l'activité économique

L'augmentation de la population, le renforcement du pôle urbain et les nouvelles conditions d'exercice des activités économiques entraînent une modification constante des localisations d'entreprises. Cette modification résulte à la fois de plusieurs mouvements, transferts d'une ville à une autre, soit du centre vers la périphérie. créations d'entreprises, transferts soit d'une ville à une autre, soit du centre vers la périphérie.

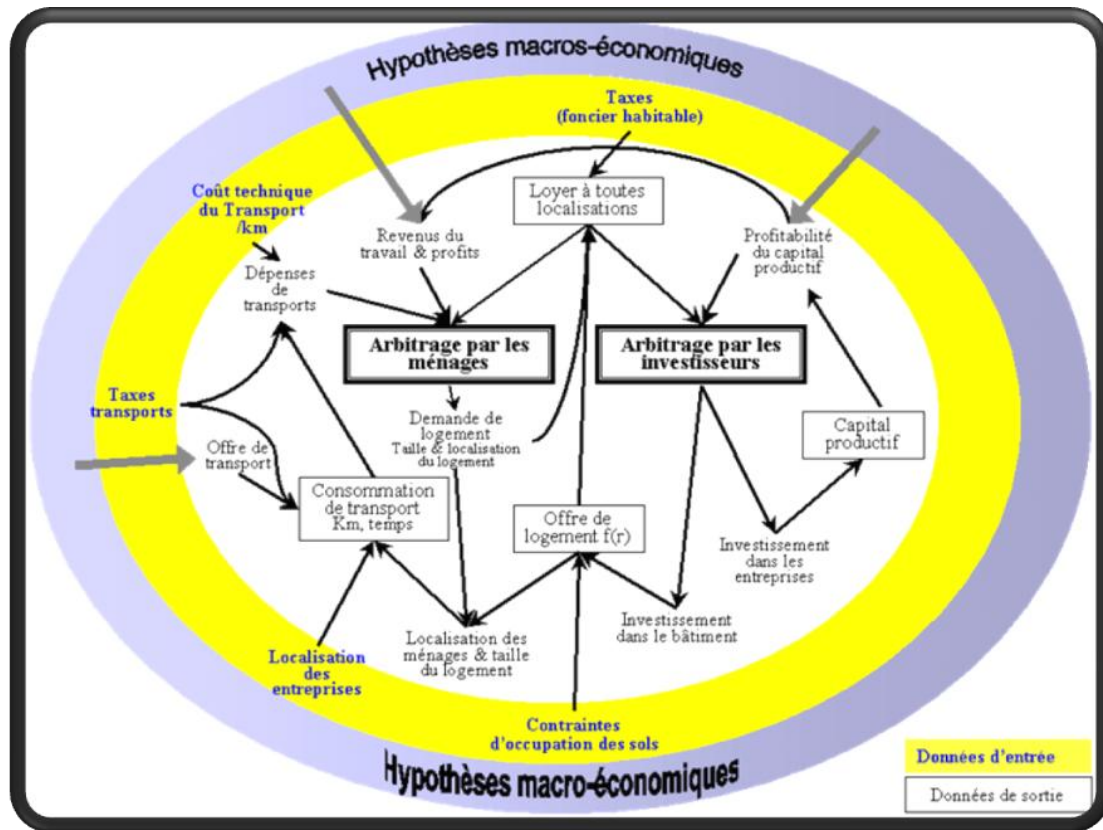


Figure n°08 : Architecture du modèle économique d'expansion urbaine NEDUM-2D .Source : Viguié, 2012.

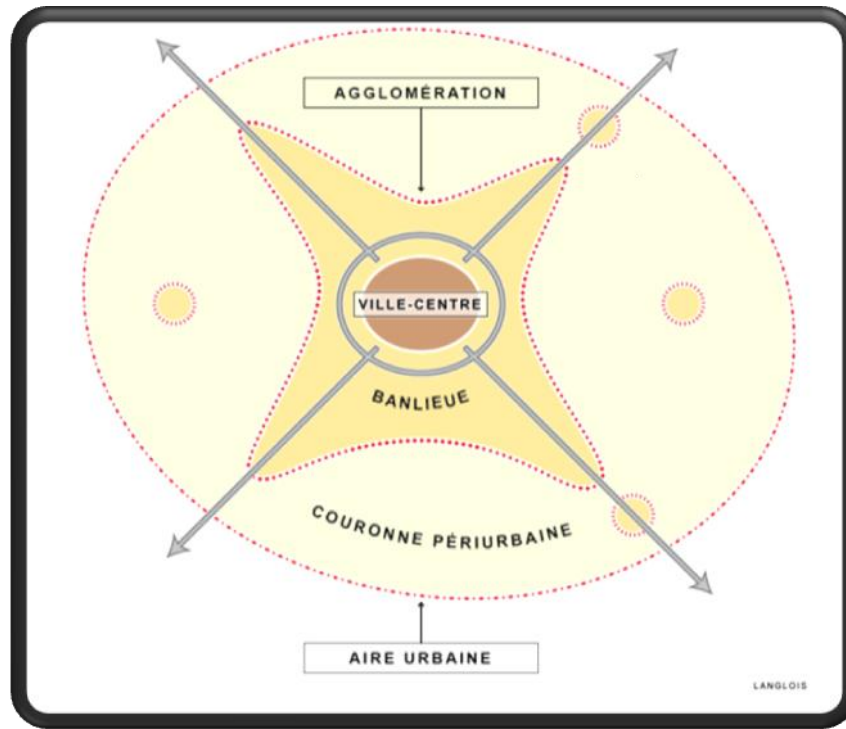
### VIII.2- L'extension de la zone d'influence de la ville

L'influence de la ville s'exerce et se renforce d'abord sur les communes d'un proche couronne urbaine. Les espaces proches ou plus éloignés des agglomérations deviennent l'élément spatial toujours plus nécessaire. Les formes d'évolution impliquent sur le terrain des modifications qui ne sont pas sans danger pour les milieux environnants :

- Fragilisation des espaces
- Changement des choix de productions agricoles
- Ponctions plus importantes des ressources (l'eau notamment)
- Modification des relations entre le système urbain et son environnement, etc.

Les mouvements de migration de la population transforment les paysages et les soumettent à une pression environnementale de plus en plus forte. L'augmentation spatiale est plus ou moins qualifiée et ne se caractérise pas seulement par les grandes villes ou les capitales. La décolonisation périphérique s'ensuivent en raison des

avantages des coûts fonciers de l'accessibilité plus facile et de la qualité de vie meilleure. C'est là qu'est apparue la notion d'étalement urbain.



**Figure n°09 : La notion d'aire urbaine : schéma et définitions. Source : Langlois, 2012**

### **IX- LES CONTRAINTES DE LA CROISSANCE SPATIALE**

Avant de parler des contraintes de la croissance spatiale, il faut d'abord comprendre le terme contrainte, ce dernier est l'action de contraindre, de forcer quelqu'un à agir contre sa volonté. En aménagement « La contrainte physique est l'interaction entre un élément naturel, climatique, géologique, géomorphologique, botanique, et un espace utilisé par l'homme<sup>3</sup> ».

#### **IX.1-La contrainte physique**

Le milieu physique apparaît par le biais de ses manifestations, constantes ou non, comme un composant de l'espace au même titre que l'organisation politique ou le système économique. E. Reclus avait distingué le « milieu-espace du milieu-temps ». Aussi, c'est à partir de la notion de variabilité temporelle que peut se définir le concept de «contraintes physiques » E. Reclus distinguait des milieux statiques et des milieux dynamiques. R. Brunet (1969) utilise les mêmes qualificatifs pour les

discontinuités en géographie. A leur suite, Marchand Jean-Pierre distingue les contraintes dynamiques des contraintes statiques, la différence résultant de leur évolution temporelle.

Le milieu physique entraîne à la fois des contraintes pour l'occupation du territoire, notamment pour la construction et les infrastructures. C'est particulièrement sensible lorsque le site initial était formé par une île (St-Louis au Sénégal) ou par une lagune (Lagos), mais l'implantation et l'orientation des villes et des villages, passe par les fondements géographiques du paysage (géologie, topographie, hydrographie, orientation du soleil et des vents dominants) . Le Site : « configuration du lieu, du terrain où s'élève une ville ». Où se situe exactement l'activité ?"; Position, Condition. Il s'agit de l'environnement physique d'origine de la ville : géologie, relief, climat, hydrologie. La naissance de la ville est liée au site. Par conséquent, afin de pouvoir comprendre son emplacement, il est nécessaire de connaître l'emplacement d'origine de la ville.



**Figure n°10: Vue de satellite du sites de Biskra . Source : Google Earth ,2022.**

### **IX.2- Les contraintes statiques.**

Elles traduisent les interactions de l'environnement socio-économique et du milieu physique considéré en tant que cadre (milieu statique d'E. Reclus). Celui-ci n'offre qu'une simple résistance, un seuil que l'on ne peut franchir : une montagne, par

exemple. Mais statique ne signifie pas fixe ; ainsi en climatologie le rythme saisonnier est une de ces contraintes dont on ne peut s'affranchir. Par ailleurs, le seuil critique donné par la contrainte peut très bien ne pas être atteint, dans le contexte socio-économique existant. Il reste donc une marge et des progrès peuvent se réaliser qui repoussent la capacité d'utilisation à l'intérieur du cadre (progrès de la technique, réforme agraire, progrès démographique... variété de semence plus ou moins résistante au gel). Si pour une raison quelconque, le seuil de la contrainte se trouve repoussé (aménagement hydraulique, tunnel...) on peut toujours la considérer comme statique. En effet, si dans le cas précédent la contrainte est constante dans le temps, ici elle est constante jusqu'à l'instant où se situent des mutations économiques. Dès que celles-ci sont réalisées, la contrainte, même si son seuil a été abaissé, reste constante à partir de cet instant.

### **IX.3-Les contraintes dynamiques**

Ces contraintes ne sont pas soumises au temps de la même manière ; elles ne présentent ni stabilité, ni régularité temporelle. Elles peuvent résulter de l'action anthropique (érosivité du sol) ou non (variation climatique), être irréversibles ou non dans leur existence (glissement de terrain, gel précoce) et dans leur conséquence sur l'espace ; mais quelles qu'elles soient, elles ne peuvent être envisagées comme constantes par rapport au temps. Elles sont donc susceptibles de variations, que l'on peut exprimer en termes, sinon de probabilité, du moins de fréquences. La variabilité de certaines contraintes physiques présente un caractère de probabilité d'apparition plus ou moins grande. Alors ses conséquences sur l'environnement socio-économique relativement homogène sont sujettes à des variations spatiales : Dans ce cas, la société a, ou n'a pas, la possibilité technique ou la volonté de lutter contre l'adversité. Si la probabilité d'apparition du phénomène est faible, deux réactions sont à noter. Il peut y avoir inadaptation totale de la société à contrôler l'espace. Les conséquences économiques qui en résultent seraient susceptibles d'être supprimées avec un équipement adéquat, mais jugé non rentable par l'organisation économique.

### **IX.4- Les contraintes morphologiques**

La plupart des villes doivent leur existence à leur situation géographique, et les villes sont généralement situées à l'intersection de différentes voies de communication. Cela est particulièrement évident dans les grandes villes portuaires et les emplacements à



l'intersection de divers types de voies de communication (routes fluviales). Ces canaux de communication sont eux-mêmes fortement dépendants de l'environnement. Notez que l'emplacement (emplacement géographique) et l'emplacement (emplacement physique) peuvent avoir des effets opposés sur l'urbanisation. L'un est favorable et l'autre est défavorable. Toutes les sociétés sont plus ou moins intimement liées à leur environnement physique. Dans le cas d'une ville, un site est un continuum d'ouvrages caractérisé par la localisation de ses fondations et des facteurs topographiques (relief), géologiques, hydrographiques (littoral), et éventuellement climatiques et biologiques (végétation, pédologie). . la présence d'espèces animales). Ainsi on peut parler de Méditerranée ou de Continental, de climats secs ou humides, de sites dérivants ou vallonnés, de bord de mer ou de rivière... propose différentes options de construction. En activité sismique ou volcanique, ou dans des lieux géomorphologiquement instables, ces risques doivent être intégrés dans la construction et l'aménagement des espaces .

### **IX.5- La végétation et les terres agricoles**

La plupart des villes du monde se sont déployées au cœur de bassins productifs. Elles ont pu grandir et devenir, pour certaines d'entre elles, des métropoles. Il n'est donc pas étonnant que leur étalement se fasse au détriment des terres agricoles fertiles. Il est normal, aussi, que cette consommation engendre des inquiétudes et pousse les pouvoirs publics à élaborer des réglementations visant à contrôler ce phénomène de concurrence.

## **X -LES CONSEQUENCES DE LA CROISSANCE SPATIALE SUR LA FORME URBAINE DES VILLES :**

Les villes changent de taille et de forme au cours de leur développement et de leur transformation. Une réflexion sur la ville « en mouvement » prend ainsi tout son sens par rapport à son synonyme spatial, la modernité. L'évolution des formes urbaines (expansion de l'espace) ces dernières années se traduit notamment par le processus d'étalement urbain. La démographie agit à l'avantage de la périphérie et au détriment du centre historique (Bessy-Pietri, 2000), formant un « espace urbain en expansion » (Julien, 2000). Certaines de ces formes, comme « l'urbanisation » (Bauer & Roux, 1976) et son pendant moderne, la « métropole rurale » (Lacour & Puissant, 2004),

explorent les spécificités de la ville par rapport au milieu rural. . Les villes d'aujourd'hui semblent « sans fin », sans limites définies. C'est à cause des difficultés rencontrées aujourd'hui pour appréhender les espaces ruraux et urbains. La « dilution » urbaine en milieu rural a fait craindre la « mort urbaine », pour reprendre la célèbre expression de F. Choay (1994). L'approche de la ville émergente prétend affirmer de nouvelles formes d'urbanité qu'il s'agit de comprendre.

### **X.1-La ville émergente :**

L'apparence de la ville montante est proche de l'apparence de l'Allemagne au centre de la ville. En France, il est apparu dans le cadre d'une publication de Françoise Choët au milieu des années 1990. Un article qui a fait forte impression en annonçant « la fin de la ville » et « la domination de la ville » (Choay, 1994). Pour Yves Chalas (2006), les villes naissantes se construisent selon des méthodes ni prévues ni apprises par les chercheurs et les experts (urbanistes, aménageurs, responsables politiques, etc.). La ville nouvelle est née en additionnant les efforts de chacun pour visiter le lieu qui lui convient au moment qui lui convient. Yves Charas relativise ces pratiques avec le terme provocateur de « la ville à la carte ». Cette insistance sur la prise de décision individuelle et son rôle déterminant est d'ailleurs l'une des principales sources de critiques d'Yves Shalla, d'autant que la capacité de la société à s'autoréguler est vicieusement remise en cause, même la permanence et la préservation des villes s'expliquent en termes de changement, de l'existence de constituants spécifiques qui ont surgi à la fois dans les villes d'hier et dans les villes. Deux formes, ce qui tient au fait que les villes émergentes "... re-stratifient, ré-intègrent et redéfinissent les multiples composantes qui existaient dans les villes d'hier selon des systèmes complètement différents. Ailleurs. D'autres villes d'et c'est ce changement, cette différence, voire cette rupture créative que la ville émergente introduit par rapport à la ville d'hier ou à la ville surgie sous un horizon historique différent, à comprendre. Nécessaire Yves Sharas Contrairement à cela, les villages environnants et les villes émergentes ne sont pas intégré à la ville.

### **X.2- L'étalement urbain, une nouvelle tendance de la croissance urbaine**

Phénomène multidimensionnel, l'étalement urbain s'agit donc d'une forme de croissance urbaine particulière (CERTU, 2004 ; PEISER, R, 2001) nécessitant une

approche conceptuelle mettant l'accent sur les différentes définitions, historique du phénomène, les facteurs et les impacts ainsi que les différents modèles.

### **X.2.1 Définition du concept**

Selon LACOUR. C (1996), l'étalement urbain est une traduction morphologique d'un mouvement de déversement de population et d'activité du centre vers la périphérie de la ville. Toutefois, il n'existe aucune définition universelle et complète de la notion d'étalement urbain (WILSON. E-H, et al, 2003).

L'étalement urbain est difficile à appréhender parce qu'il est mal défini (ANTONI, J-P, 2010). En effet, le phénomène est complexe, il se renforce lui-même et nous peinons à distinguer les causes de ses effets. A un second niveau d'analyse ; et selon FUSSEN. D et al (2003) l'étalement urbain est également un processus de différenciation fonctionnelle et sociale de la ville qui entraîne une répartition hétérogène et répondant principalement à des critères économiques, des activités et de la population sur le territoire.

BARCELO. M (2000), définit l'étalement urbain comme étant « *une forme de suburbanisation par laquelle les usages résidentiels et commerciaux s'étendent de la ville centrale vers la campagne environnante pour y remplacer les espaces libres et les formes, avec des densités faibles et un mode de vie tributaire de l'usage de l'automobile* ».

### **X.2.2 Les formes urbaines de l'étalement**

En urbanisme, l'étalement urbain est la propension des agglomérations urbaines à croître et se développer sur de beaucoup plus larges périmètres. Il décrit le fait que les villes croissent en surface et que le territoire s'artificialise à un rythme important. Cette croissance urbaine accélérée a engendré de nouvelles formes urbaines, une panoplie de termes peuvent apparaître pour rendre compte, des phénomènes d'artificialisation des sols et d'étalement urbain : *tache urbaine, desserrement urbain, nouvelles banlieue*.

Par ailleurs, l'étalement urbain et la périurbanisation sont deux phénomènes distincts, (CASTEL, J-C, 2006), pour éviter toute confusion nous allons définir chaque vocable comme suit :

### **X.2.2.1 Périurbanisation (urbanisation périphériques)**

Urbanisation continu aux franges des agglomérations. La périurbanisation se caractérise par une forte dispersion de l'habitat, une déconcentration des emplois et des mouvements pendulaires dispersés (SCHULER, M, 2002). La différenciation fonctionnelle et sociale s'accroît créant des zones hyperspécialisées (pavillons, barres HLM, industries, tertiaires, etc.) et occasionnant une croissance importante de la mobilité domicile-travail et reflète le niveau d'attractivité de l'agglomération.

### **X.2.2.2 -Rurbanisation :**

Processus d'urbanisation rampante de l'espace rural, d'imbrication des espaces ruraux et des zones urbanisées périphériques, qui s'organisent autour des noyaux d'habitat rural, sans créer un nouveau tissu continu.

### **X.2.2.3- Su urbanisation :**

Développement continu de l'espace autour des villes, de faubourg, de banlieue. La su urbanisation se caractérise par une croissance démographique importante des couronnes extérieures des agglomérations bien que la continuité de l'habitat soit maintenue. Différentes forces centripètes entraînent une différenciation fonctionnelle et sociale séparant les lieux de travail (au centre) des lieux d'habitation (à la périphérie).

### **X.2.2.4-Exurbanisation :**

Est un phénomène urbain relativement récent qui consiste en un transfert le plus souvent permanent des activités normalement dévolues au centre-ville vers la périphérie et à l'agglomération d'une ville. Le phénomène d'exurbanisation est particulièrement répandu dans les grandes métropoles des pays industrialisés, mais le phénomène accompagne également la croissance des villes dans les pays émergents. Il ne faut pas faire l'amalgame entre exurbanisation (transfert d'activités) et périurbanisation (extension spatiale de la ville, et émergence des banlieues).

### **X.3-L'étalement urbain : Une croissance urbaine plus rapide que la croissance démographique**

Selon l'Agence européenne pour l'environnement (2006), l'étalement urbain est le phénomène d'expansion spatiale des zones urbaines, où des types d'habitats peu peuplés (ensembles résidentiels, maisons unifamiliales) sont installés dans les banlieues et de vastes zones de terres agricoles sont remplacées. sacrifié. Cette expansion de l'espace urbain entraîne une diminution de la densité des zones urbanisées en raison d'une expansion géographique plus rapide que la croissance démographique. En d'autres termes, l'étalement urbain explique le fait que les villes se développent superficiellement et que le territoire devient beaucoup plus artificiel que ne l'exigent les seuls facteurs démographiques. est un terme qui fait référence à la baisse de l'intensité d'utilisation des terres urbaines due à l'expansion des zones urbanisées dépassant la croissance démographique (HAMOUNI, A, 2009). De plus, ce phénomène se produit lorsque l'urbanisation s'étend plus rapidement que la croissance démographique (RITCHOT. G, et al, 1994).

### **X.4-L'étalement urbain : Une croissance urbaine au détriment des terres agricoles**

L'étalement urbain est la première étape du développement urbain à travers les terres agricoles et forestières, et la conversion des terres « naturelles » en zones urbaines. Les zones agricoles et les forêts sont transformées en agglomérations, zones commerciales, zones industrielles et infrastructures de transport (FUSSEN. D et al, 2003). L'Agence européenne pour l'environnement décrit l'étalement urbain comme suit : Il précise également que l'étalement urbain, forme spontanée d'expansion ou de croissance urbaine, se « *manifeste par l'émergence et le développement de zones résidentielles discontinues, dispersées, à faible densité dans les zones environnantes et les zones résidentielles adjacentes situées à des fins agricoles ou caractérisées* ». De ville ». (EAE, 2006). L'étalement urbain est une forme de croissance urbaine non planifiée et non planifiée qui suit l'occupation chaotique de l'espace et est donc la manifestation la plus courante et la plus répandue du développement urbain urbain.

L'étalement urbain est au premier degré de l'avancement de la ville sur les zones agricoles et forestières, la transformation des zones « naturelles » en zones construites. Terres agricoles et bois sont transformés en habitat, en zones commerciales ou industrielles et en infrastructures de transport (FUSSEN. D et al, 2003).

L'Agence Européenne pour l'Environnement décrit l'étalement comme : « la forme physique d'une expansion en faible densité des grandes régions urbaines, sous l'effet de conditions de marché, et principalement au détriment des surfaces agricoles avoisinantes ». Et souligne que l'étalement urbain, qui est une forme spontanée de l'expansion ou de la croissance des villes, « se manifeste ou se caractérise par l'apparition et le développement de zones résidentielles discontinues, dispersées, à faible densité, à l'intérieur de zones à finalité agricole situées autour et à proximité des villes ». (EEA, 2006).

L'étalement urbain est une forme de croissance urbaine non planifiée et non aménagée, qui s'effectue selon une occupation anarchique de l'espace, il est donc la manifestation la plus courante et la plus répandue du développement urbain des villes (AGUEJDAD, R, 2009 ; BERCHACHE, R, 2011).

### **X.5-Types d'étalement urbain**

Selon GALSTER. G et al (2001) d'étalement urbain se distingue en cinq types (Figure II-3).

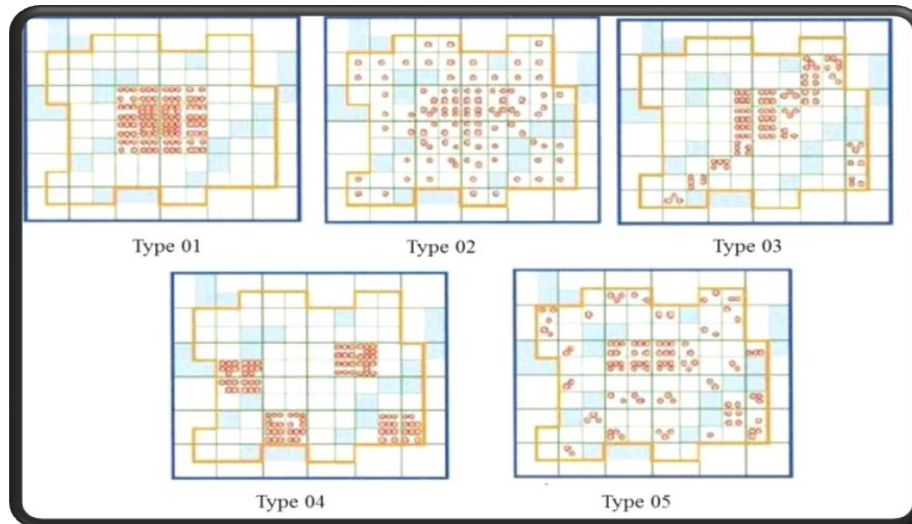
Type 01: Développement compacte

Type 02: Développement discontinu, éparpillé ou diffus

Type 03: Etalement linéaire : ou par bande linéaire, ce type se trouve généralement le long des axes routiers.

Type 04: Développement polynucléaire : sous forme de pôles compacts.

Type 05: Etalement par bonds : ou à saute-mouton.



**Figure n°11: Types de forme de l'étalement urbain. Source : GALSTER. G, et al, 2001.**

### **X.6-Les facteurs de l'étalement urbain**

L'étalement urbain est une forme de croissance urbaine qui se manifeste de différentes manières selon des facteurs géographiques, sociaux et sociaux (AGUEJDAD, R, 2009). Pour comprendre, modéliser et évaluer l'impact environnemental de ce procédé, nous avons besoin de connaître différents facteurs explicatifs. En fait, selon MATTHIEU, ces forces sont à l'origine de l'étalement urbain. A (2010) sont nombreux et agissent avec des poids variables selon les conditions physiques et géographiques locales et culturelles de chaque agglomération et à différentes échelles spatio-temporelles (AGEJDAD, R, 2009). De manière générale, la logique du sol saisissante, le choix des politiques nationales et locales, la dispersion des zones d'activité et industrielles en périphérie de la ville, et les préoccupations socioculturelles des ménages lors de la recherche d'une maison familiale éloignée de la ville. Centre-ville - La ville semble être l'une des variables motrices les plus importantes. A cela s'ajoute la multiplication des transports, notamment la démocratisation de l'automobile personnelle, qui a fortement motivé ce choix. Réduire les distances de déplacement et remplacer les espaces urbains de proximité par de nouvelles formules de budget temps et de médiation spatio-temporelle élargie (AGUEJDAD, R, 2009). (TORRENS, P.M, 2008), de nombreux facteurs expliquent l'étalement urbain. - Sociologie. - Les décisions politiques et institutionnelles ou les lieux d'activité, facteur clé de la périurbanisation (ALLAIN, R, 2004). - Au niveau

macro (pays, continent, monde), les facteurs économiques (EEA, 2006) et politiques dominant. – A la mésoéchelle (urbaine, agglomération), les origines de l'étalement urbain sont multifactorielles et incluent des facteurs microéconomiques, des décisions politiques, des facteurs socioculturels, des tendances démographiques, des contraintes de lieu et d'environnement. Elle est liée aux systèmes de transport et aux enjeux propres à villes. - A l'échelle micro (secteurs d'agglomération, quartiers), ce sont les préférences individuelles des ménages qui déterminent l'étalement urbain.

### **X.7-Les modèles de l'étalement urbain**

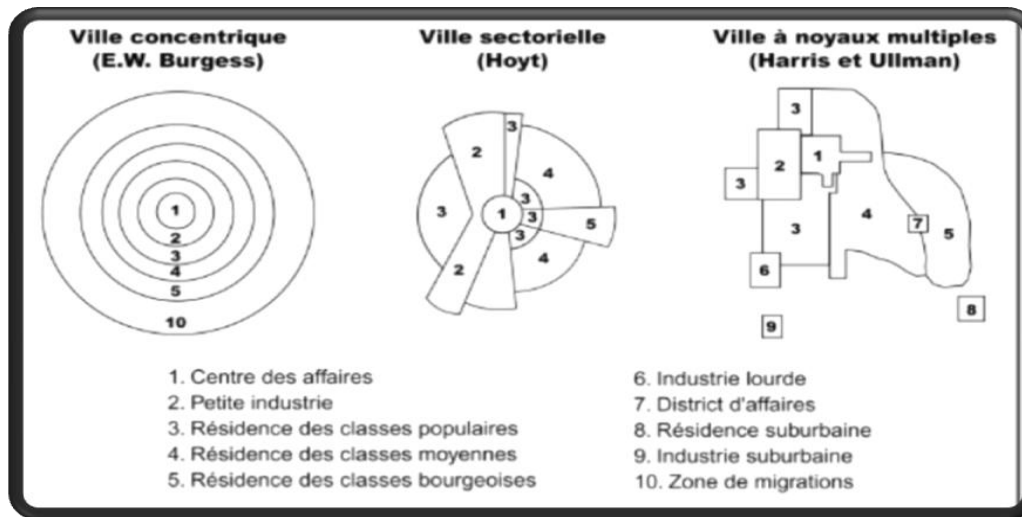
Selon (Haggett, 1965), Les modèles sont des « représentations schématiques de la réalité élaborées en vue d'une démonstration ». Ils sont très nombreux et variés pour le but de représenter la réalité probable ou concrète des villes, afin de comprendre la formation, le fonctionnement et l'évolution des villes (Derycke et al., 1996). Pour notre recherche les modèles se représentent sous deux formes :

- Les modèles classiques : modèles de références de l'écologie urbaines ;
- Modèles selon les tendances contemporaines (monocentrisme et polycentrisme)

Les modèles classiques : modèles de références de l'écologie urbaines

Les premières théories morphologiques de la ville sont élaborées par les écologistes urbains vers le 1920. Elles sont les points de départ de multiples analyses de la structure urbaine. Les modèles classiques ont donné naissance à de multiples travaux sur l'organisation interne de la ville. (A, S, BAILLY, 1973). Trois modèles graphiques relevant de « l'écologie urbaine » sont considérés comme des modèles de référence : le modèle de Burgess, le modèle de Hoyt et le modèle de Harris et Ullman. (R. Aguejdad, 2011)





**Figure n°12 : Trois modèles classiques de la structure intra-urbaine. Source : Beaujeu-Garnier, 1997.**

### X.7.1-La ville concentrique (modèle de Burgess)

Le modèle de Burgess ou « concentric city model » (1925) a été initialement appliqué à la ville de Chicago et repose sur la théorie des zones concentriques formulée par Burgess en 1923 (Robert et al., 1925). Ceinture agricole de Thünen. Ernest Burgess décrit les différents quartiers de la ville de Chicago comme un processus de croissance urbaine, et selon Burgess, toutes les villes, grandes et petites, sont passées de centres d'affaires à des lieux de rencontre pour les voies de communication en augmentation. Le centre-ville a une zone de transition, progressivement remplacée par le commerce et l'industrie légère. Une troisième zone d'habitat surpeuplé, peuplée d'immigrés récents et de certaines minorités ethniques, est entourée de quartiers résidentiels (immeubles de standing ou quartiers résidentiels unifamiliaux fermés et réglementés). Le modèle Burgess est très important. En effet, le modèle ignore les données naturelles et les contraintes du site (les parcelles concentriques peuvent varier en raison des contraintes). A, S, BAILLY, (1973), « L'idée d'un centre unique qui prévalait au 19e siècle, quand le commerce, l'industrie et l'administration étaient sur de très petites surfaces, n'est plus valable aujourd'hui, les immigrants récents et certaines minorités ethniques, qui est bordé par des zones résidentielles, (des immeubles de luxe ou des quartier fermés et réglementés de maisons individuelles).Le modèle de Burgess est très discutable car il néglige les données naturelles et les contraintes de site (le schéma concentrique peut changer en

fonction des contraintes), entre autres .Le concept de centre distinct , qui était pertinent au XIXe siècle lorsque les affaires, l' industrie et le gouvernement étaient concentrés dans un espace contraint , n'est plus pertinent aujourd'hui, selon A. S. Bailly (1973).La théorie ne tient pas compte de facteurs tels que l' industrie lourde , les parcs et les voies de transport .

### **X.7.2-La ville sectorielle (modèle de Hoyt)**

En 1939, à partir d'une analyse détaillée de la ville de Chicago puis de 142 villes américaines (A, S, BAILLY, 1973), Hoyt crée un autre modèle basé sur la théorie des secteurs. C'est le modèle de la ville sectorielle. Le développement de la ville s'effectue en arcs ou en secteurs qui se développent par glissement radial du centre vers la périphérie, plutôt qu'en cercle régulier comme dans le premier modèle. Dans ce modèle, les conditions naturelles et les réseaux de communication jouent un rôle structurant dans la ville d'une part, et attirent et dégradent un quartier particulier d'autre part.

### **X.7.3-La ville à noyaux multiples (modèle de Harris et Ullman)**

La motorisation croissante de la population, le développement des "zones industrielles", des "centres commerciaux" et des immeubles de bureaux de banlieue ont incité Harris et Ullman à proposer une représentation polycentrique de la ville basée sur le modèle de Hoyt en 1945. Ce modèle repose sur le principe d'une ville moderne avec de multiples points d'intérêt reliés par des voies de circulation. (A, S, Bailey, 1973). « Les contradictions entre ces trois modèles ont été résolues grâce à l'émergence des méthodes quantitatives et de l'écologie urbaine factorielle à partir des années 1950, développées par des géographes et sociologues nord-américains » (Madoré, 2005) . Les trois modèles urbains de référence ont souvent été questionnés dans une perspective géographique de perception car ils ignorent les réalités de la croissance urbaine et certains aspects de la personnalité des citoyens. La géographie perceptive cherche à mieux comprendre les interrelations entre espaces personnels et urbains. (Aguéjdad, 2009).

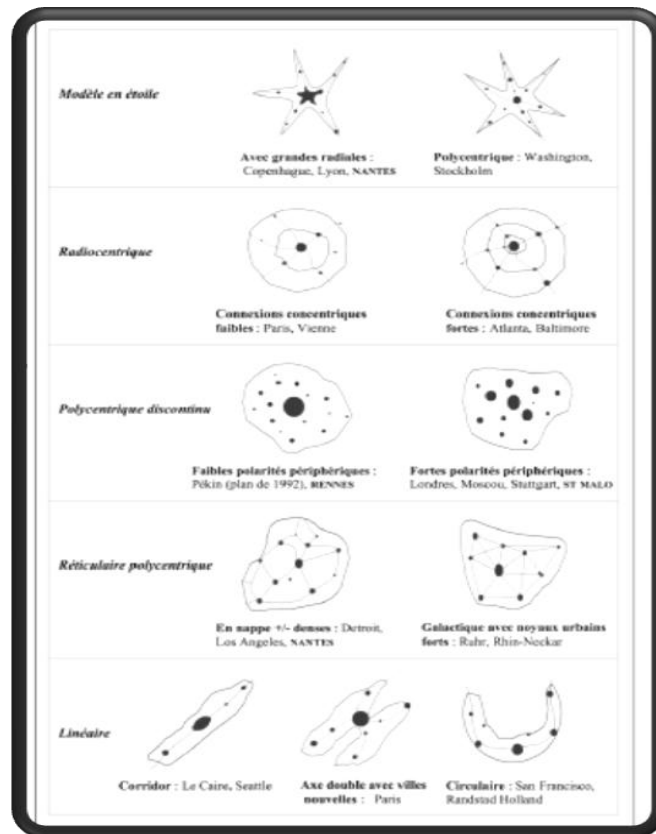


Figure n°13 : Macroformes et modèles d'aménagement de base .Source : Allain, 2004

**X.7.4-La ville fidèle à sa configuration traditionnelle («business-as-usual city »)**

Ce modèle se caractérise par un taux de croissance continu ou par l'urbanisation de lieux auparavant vides , qui entretient la croissance de la ville .Le véhicule à usage spécial sert de mode de transport principal .La ville de Los Angeles est une bonne illustration de ce modèle (Aguadjad, 2009). Selon le même auteur , Los Angeles est un exemple de ville motorisée qui adhère à son tracé traditionnel .Il y a environ 700 voitures pour 1 000 habitants , la densité de population ne dépasse pas vingt personnes par hectare et les transports en commun sont rarement utilisés. La distance typique entre le domicile et le lieu de travail est de 15 kilomètres.

### **X.7.5-La ville à croissance périurbaine (« edge city »)**

Contrairement au modèle précédent , dans une ville à croissance périurbaine , le développement urbain se fait à la périphérie à travers des nœuds à mesure que la population, l'emploi et l' habitat résidentiel d'une ville continuent de croître.Ces nœuds, bien desservis par un réseau de transport fiable , favorisent la proximité en offrant des services plus proches et en raccourcissant les distances de déplacement . La majorité de ces agglomérations se trouvent aux États - Unis.Des exemples de ce modèle incluent Denver et Boston, où il y a 20 personnes par hectare de terrain et une distance moyenne d' environ 11 kilomètres entre le domicile d' une personne et son lieu de travail.2009 (Aguejdad).

### **X.7.6-La ville compacte (« compact city »)**

Dans le cas de ce modèle, l'urbanisation se produit dans les espaces vacants de la ville et ne dépasse jamais ses limites , répartissant la population excédentaire entre les banlieues de la ville et assurant l' accessibilité via les systèmes de transport en commun privilégiés .Elle est le lieu des déplacements de courte distance (Piéton : avant le développement de l'énergie vaporisée , les déplacements se faisaient à pied ; la taille de la ville a été réduite ; les déplacements se faisaient en un seul lieu ; tram, métro).Selon (Aguejdad, 2009 ), la ville d' Amsterdam est le meilleur exemple d' une ville compacte où la densité de population est supérieure à 55 par hectare et la distance la distance moyenne entre le foyer et le lieu de travail y est de 7 km.

### **X.7.7-La ville éclatée (« ultra city »)**

Le développement de villes satellites à l' extérieur de la ville principale , où se mêlent espaces urbains et ruraux , est ce qui distingue une ville éclatée et annonce l' avènement d' un nouveau tissu, la métropole. Elle est basée sur la dépendance automobile , parcourt des distances de plus en plus grandes , et se distingue à la fois par la vitesse et la distance. Selon (Aguejdad, 2009 ), Stockholm est l' exemple le plus connu de « ville éclatée ».La densité de population mondiale est très élevée, à environ 55 personnes par hectare. La distance typique entre le foyer et le lieu de travail est de 11 kilomètres.

### **X.7.8-La ville à couloirs (« corridor city »)**

Pour pallier les inconvénients de la croissance périurbaine , ce modèle est développé selon une méthode d' extension linéaire , partant des quartiers commerciaux et prolongeant les radiales existantes .Une ville réalisable aurait une pente ou serait circulaire .Vienne est l' illustration d' une telle ville en Europe. La distance moyenne entre le domicile et le lieu de travail est de 6 km et la densité de population est supérieure à 75 personnes par hectare.Il apparaît que l' usage des transports en commun y est bien développé .Curitiba au Brésil fournit une autre illustration de cette conception. (Agujejad, 2009).

### **X.7.9-La ville à croissance suburbaine (« fringe city »)**

La ville à croissance suburbaine se caractérisent par la concentration de l'activité économique dans les banlieues des villes. Ce développement suburbain est symbolisé par des investissements à grande échelle. Changement permanent de jante et faible densité. (Agujejad, 2009), les villes dépendent entièrement de l'utilisation de la voiture ou restent sur une utilisation limitée des transports en commun.Sydney est l'une des agglomérations les plus complexes et les plus dynamiques de cette catégorie. La densité est d'environ 17 habitants à l'hectare

### **.X.8-Les impacts de l'étalement urbain**

L'étalement urbain, est d'autant plus préoccupant du fait qu'il engendre des impacts considérables sur le milieu. Soit sur le plan économique, social ou environnemental, on constate que les effets engendrés sont nombreux. L'étalement urbain accélère la consommation d'espaces voués à l'agriculture dans les zones périurbaines, donc perte de terres agricoles au profit de nouveaux développements résidentiels. D'après (Agujejad, 2009) est un vrai défi. L'étalement urbain entraîne une ségrégation socio-spatiale et représente un coût économique important. : les couts des services (transport en commun, transport scolaire, infrastructures d'égout et d'aqueduc, équipements publics deviennent très élevés pour la collectivité.

Et surtout sur le plan environnemental, l'étalement urbain entraîne des problèmes environnementaux, en particulier en menaçant la biodiversité. Un grand nombre des problèmes environnementaux constatés en Europe sont causés par l'expansion rapide des zones urbaines (EEA, 2006).

D'après (Aguajad, 2009), « Les impacts environnementaux de l'étalement urbain sont directs et évidents sur les zones qui ont été urbanisés, mais aussi indirects sur les espaces « naturels ». L'étalement urbain, incluant les petits développements en milieu rural, entraîne une augmentation des déplacements en automobile, or, l'automobile est responsable d'une partie importante des émissions de polluants dans l'air.

### CONCLUSION

Ce chapitre investit un ensemble de théories qui s'interrogent sur la croissance spatiale des villes et notamment ses facteurs, mécanismes, causes, conséquences, et ses formes. La croissance spatiale est une forme de la croissance urbaine qui renvoie à son extension surfacique. La croissance urbaine de la ville se manifeste par sa croissance démographique et l'augmentation de sa superficie due à des raisons économiques.

Cette croissance crée une transformation non seulement de l'espace urbain, mais aussi de la forme de la ville, qui affecte son fonctionnement en raison des pratiques de gestion de l'espace et de la consommation excessive de terres pour l'urbanisation. , est un facteur qui détermine la croissance d'une ville. Comme conséquence de la croissance urbaine, on trouve l'étalement urbain et ses formes notamment l'exurbanisation, périurbanisation, rurbanisation et su urbanisation, aussi les déséquilibres entre les villes.

Pour dépasser le problème de la croissance spatiale et sa gestion par des outils et des lois, il faudrait maîtriser la croissance urbaine notamment en terme de fonctionnement spatiale ? C'est ce que nous allons voir, dans le chapitre suivant sur le fonctionnement spatial des villes.

**Chapitre III: FONCTIONNEMENT  
SPATIAL DES VILLES**



## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

---

### INTRODUCTION

Trouver une définition appropriée à la ville se la partage différents concepts. Mais la représentation systémique de la ville et sa complexité permettent de l'appréhender de manière globale et intégrée : la ville est comprise comme un système complexe d'articulation des fonctions, des usages, des savoirs et des compétences, organisé en zones spécialisées ou mixtes, en pôles d'échanges et de circulation de l'information. La considérer autant un système organisé en zones spécialisées ou mixtes, en pôles d'échanges et de circulation de l'information. La considérer autant un système c'est avant tout prouver qu'elle est à la fois organisée et organisant. Cette propriété systémique dans l'étude de l'organisation et le fonctionnement spatial de la ville est la plus appropriée.

La notion de fonctionnement spatial de la ville essaie de répondre en même temps à plusieurs problèmes. Elle a pour objectif d'expliquer le processus relatif au fonctionnement spatial de toutes les entités qui composent la ville.

Une solution serait de faire de la ville un ensemble d'activités urbaines, chaque quartier formant une petite ville. Mais la structure des villes n'est pas homogène, l'espace se distingue par ses tâches. La question n'est pas l'intégration de toutes les activités dans chaque quartier, dont certaines sont indissociables, mais certaines d'entre elles sont nécessaires à la vie quotidienne et donc nécessaires pour recréer la fonctionnalité unifiée de la ville.

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

---

### I. DEFINITION DU CONCEPT « FONCTIONNEMENT SPATIAL »

Chaque système doit être à la fois organisant et organisé. Cette propriété systémique fondamentale trouve écho dans l'étude des villes, avec l'organisation spatiale pour déterminer son fonctionnement (la ville).

La recherche sur le fonctionnement spatial de la ville constitue l'un des objets de l'urbanisme. Faire une réflexion sur le concept "fonctionnement spatial" c'est donner une définition et essayer de présenter le rôle réservé à l'espace dans l'analyse des composantes du système ville qui regroupe plusieurs fonctions.

Certains historiens privilégient les fonctions commerciales, politiques ou religieuses, mais tous s'accordent à dire que les villes sont des lieux polyvalents. Au fil du temps, ces fonctions se sont développées et diversifiées, formant des systèmes de plus en plus complexes. Cependant, la ville étant un lieu de résidence, ces fonctions premières ont de multiples dimensions. On peut donc lister à l'infini toutes les activités que les villes peuvent proposer à leurs habitants : dormir, travailler, patrouiller, prendre soin d'eux, faire les courses, s'amuser, assister aux offices religieux, être ensemble dehors, étudier. Si l'on veut penser fonctionnellement, il faut simplifier la réalité en regroupant les activités d'une grande famille. L'avènement de l'urbanisme avancé a façonné une approche fonctionnaliste de la ville. En fait, la théorie développée dans la Charte d'Athènes (adoptée en 1933) distingue quatre tâches principales : travailler, vivre, se déplacer et profiter. Mais la nouveauté est que chacune de ces fonctionnalités a sa place. La disparition de la rue a ainsi séparé toutes ces fonctions en un espace indépendant, presque impénétrable. La raison de la fermeture est en réponse aux préoccupations sanitaires selon lesquelles la ville devrait être un grand parc contigu plutôt que soumis à la perturbation d'une activité accrue et à un afflux massif de résidents.

Le Corbusier critique la ville radioconcentrique par qui mixe divers lieux comme les lieux de travail et les résidences" et force "une circulation mécanique folle quotidienne" (MICHEL HUET, 1993). Pour lui, l'apparition de zones résidentielles éparpillées signifie que la ville est malade et ne remplit plus son rôle de groupe de personnes utiles.

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

---

### II .QU'EST CE QUE LE FONCTIONNEMENT D'UNE VILLE ?

La notion de ville est perçue par tous mais qui ne peut pas être définis facilement pour avoir une notion standard . Car , les critères du paysage, le nombre de population et les équipements dominantes peuvent donner une notion approximative de la ville. Aussi elle se définit par opposition au milieu rural, d'une concentration d'hommes, de bâtiments, de tissus et de paysages urbains, d'emplois, d'équipements et de fonctions divers.

La ville fonctionne comme un système. Son fonctionnement et ses caractéristiques résultent de la combinaison de multiples éléments en interactions les uns avec les autres. Ces éléments sont ces fonctions urbaines.

En géographie le terme de la ville , peut porter deux sens :

- **spatial** : c'est une localité urbaine qui se caractérise par une densité de l'habitat et une de population peu nombreuse ; aussi par un aspect morphologique, et un mode d'occupation du sol particulier .
- **fonctionnel** : elle peut être fonctionnel là où il aura lieu d'échange, ou un nœud de flux des habitants, transactions financières , de produits, de « culture », de communications, d'idées, etc. la ville présente est l'élément principale de l'organisation de l'espace, lorsqu'elle génère des relations en exerçant une influence importante sur les lieux qui l'entoure. La ville comme système, c'est-à-dire un ensemble d'éléments dynamique. Ce dernier , comparant des sous-ensembles (individus , fonds , produits ), qui se caractérise par sa complexité. Les parties du système n'évoluent pas de la même manière, ni au même rythme. Celles-ci peuvent être effectuées de différentes façons et servent de base à une classification des villes elle mêmes.

#### II .1- Les fonctions relatives au besoin d'habiter :

La présence d'un minimum d'habitation dans une ville est nécessaire pour l'animation de cette dernière car: *«Le système d'habitat urbain est l'organisme écologique de base qui, parmi ceux que l'espèce humaine a inventé, peut annihiler de manière ubiquiste l'ensemble des facteurs limitant d'un site, quelles que soient ses ressources propres. »* (REYMOND L.; 1973).

Mais cette fonction a été méprisée et marginalisée, ce qui a conduit Michel TOURNIER (1970) à critiquer le déclin de sa situation en disant que : «Il y a dans les villes deux fonctions, (l'une primaire d'habitation, l'autre secondaire de circulation et on

## **Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .**

---

voit aujourd'hui partout (l'habitation méprisée, sacrifice à la circulation, de telle sorte que nos villes, privées d'arbres, de fontaines, de marches, de berges, pour être de plus en plus «circulables», deviennent de moins en moins habitables.» . Cela est nettement remarquable dans les quartiers centraux où la densité atteint son niveau suprême.

On se demande si l'habitation est une fonction du centre, à ce sujet, les avis sont partagés, mais il est tout de même possible de formuler une constatation assez nette, sur le fait que les hommes d'affaires, les administrateurs et les commerçants de passage ont intérêt à résider dans la partie la plus active d'une ville.

### **II .2-Les fonctions relatives au besoin de travailler : Permettant aux habitants de gagner leurs vies.**

Historiquement, les villes anciennes ont des fonctions surtout politique, religieuse et économique, elles deviennent, actuellement, des espaces de travail et de consommation qui favorisent les classes supérieures. Il faut redéfinir voire remettre à niveau certaines de ces fonctions et services, ainsi que le renforcement de la vitalité économique du centre en terme d'emplois et d'activités formelles et informelles, et cela, en vue de leur participation aux dynamiques d'urbanisation en terme d'activités économiques, comme il faut donc travailler sur la problématique des modes de vie et de consommation.

### **II .3-Les fonctions relatives à la culture de l'esprit : fonctions culturelle et cultuelle.**

Se sont toutes les fonctions relatives à la culture de l'esprit (éducatives, culturelles, cultuelles... etc.). Ces fonctions ont des racines fortes anciennes, Grecs et Romains connaissaient déjà les équipements culturels, de même clairement séparés entre lieux de divertissement et lieux de culture. Souvent elles constituent un attrait touristique important pour ses aspects : culturels, artisanaux, architecturaux et commerciaux.

### **II .4-Les fonctions relatives aux besoins de sport et de loisir: "Industries du loisir" ou loisir marchandise.**

Concepts de « temps libre » n'existaient pas, et cela jusqu'au XVIIIème siècle, les temporalités quotidiennes étaient très différentes de celles d'aujourd'hui. L'historien Alain CORBIN (1995) souligne que le temps du paysan, comme celui de l'artisan et de l'ouvrier, est : « poreux, pénétré d'imprévu, ouvert à la spontanéité, soumis à l'interruption fortuite ou récréative » et les séquences temporelles sont floues, repos et d'activités récréatives.

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

C'est au XIX<sup>ème</sup> siècle, que le réaménagement des rythmes de travail, la vive croissance urbaine liée à la révolution industrielle suscita des besoins nouveaux. En 1854, le baron HAUSSMANN créa le service des promenades et plantations de la ville de Paris, induit une nouvelle distribution des temps sociaux et réussit à donner de la cohésion à toute la ville après l'annexion des communes de banlieue n'oubliant pas dans sa politique d'aménagement les nouveaux arrondissements (boulevards, parcs...).

### II.5- Les fonctions relatives au besoin de circulation :

Cette catégorie regroupe toutes les fonctions relatives à la circulation, transport, stationnement ...etc. La révolution des moyens de production des biens, ainsi que leurs modes de transport ont causés l'obsolescence de la trame des voies de circulation.

L'étude des fonctions des villes permet de caractériser l'espace urbain et d'observer sa dynamique. L'objectif est donc de créer une répartition équilibrée des différentes fonctions des villes au sein de la ville, en tenant compte des facteurs sociaux et économiques (logements sociaux, logements privés, commerces, commerces, équipements, etc.) au lieu d'une spécialisation des villes.



Figure n° 14 : Les fonctions urbaines de la ville. Source : mfd.agadir.free.fr.2022

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

---

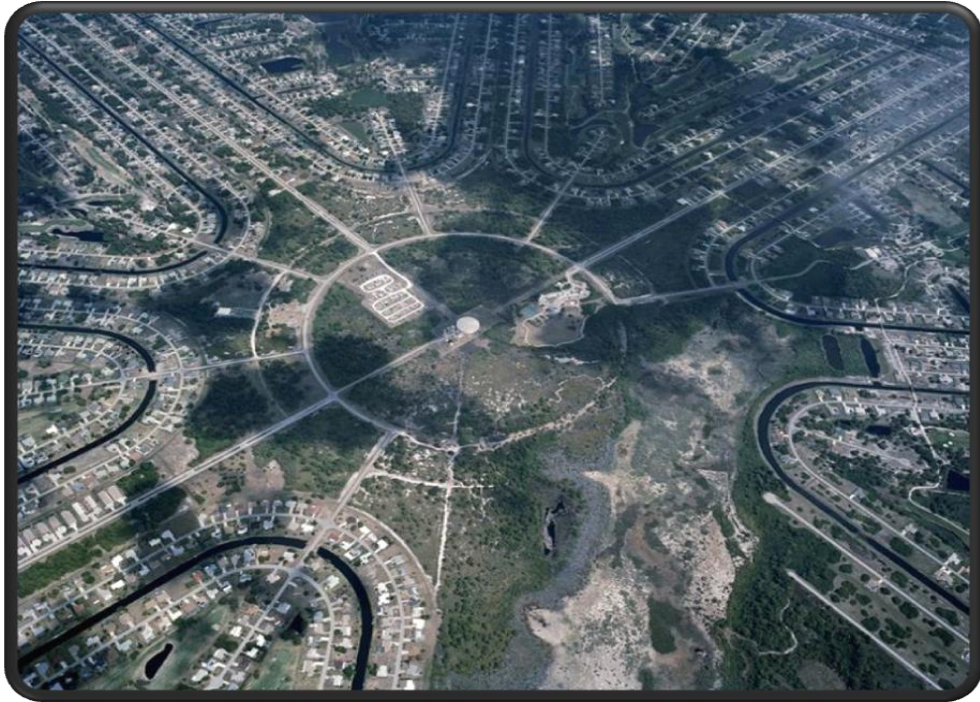
### III. LES VILLES ET LES AIRES D'INFLUENCE.

Définit l'étendue de son influence sur les agglomérations qui sont limitrophes . Une aire est un ensemble d'agglomérations , d'un seul tenant et sans enclave, comprenant une certaine population et de l'emploi, et d'une couronne qui regroupe les communes dont au moins 15 % des actifs travaillent dans le pôle. L'agglomération a densité humaine la plus importante du groupement est appelée commune-centre.

**-Son positionnement** : On parle par exemple des quartiers centraux et périphériques de la ville, des quartiers hauts et bas, etc.

**- L'habitat** : Le quartier se définit toujours d'abord en fonction du cadre de vie et en se référant à lui-même. Chez les professionnels, la mixité s'organise dans l'habitat et à partir de l'habitat.

C'est comme un rôle à responsabilité. Mais outre le fait que la diversité ne semble pas être une grande préoccupation pour les usagers (ou inversement), on voit que l'idée d'une ville spécialisée a été appréciée, et on a des idées sur ce qu'une ville spécialisée peut ou peut devrait faire. En lisant cela, on se dit que peut-être toutes les discussions sur les villes manquent, que le concept de ville spéciale n'a pas eu assez de place dans la réflexion urbaine..



**Figure n°15 : Banlieue résidentiel, Sterling Ridge, Floride. Source : <https://urbabillard.wordpress.com>.2022**

### **III.1-Commerces, services, convivialité et animation :**

Commerces, services, convivialité et animation sont étroitement associés à l'habitat pour définir l'essentiel du contenu d'une ville . Cependant, le quartier tel que le voit une bonne partie des professionnels est d'abord celui de la programmation : il existe des besoins précis auxquels on répond systématiquement 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 ; il s'agit moins de former une totalité que de permettre l'harmonie ou l'agrément du quotidien.

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .



**Figure n°16 : Une ville commerçante, Venise .Source : martial.berthot.free.fr .2022**

Théoriquement une ville peut se concevoir comme un ordre spatial, fonctionnel et social.

Spatialement c'est-à-dire son organisation qui fonctionne selon un principe d'organisation spatiale, ayant un centre, comme une partie d'un tout, élément ayant sa spécificité par son identité et ayant une autonomie. Fonctionnel, dans la mesure où la ville se spécifie par une dominance d'une fonction qui peut être d'habitation (sans prendre le centre-ville comme référence dans ce cas), ou s'associe un certain ensemble de services qui doivent prendre tous les besoins de la population résidente, sans exclure les autres spécialisations, commerciales, artisanales, industrielles.

Social, car la ville est un lieu d'échanges où s'interagissent la population et les habitants qui la laisse un lieu d'appartenance sociale, avec les hiérarchies que génèrent, ses systèmes d'échange, la culture et, bien sûr, le contrôle ..

On peut également la considérer comme lieu d'opportunités et d'offres, c'est-à-dire comme présentant des opportunités c'est-à-dire comme un présentateur d'opportunités qui peuvent être saisies ou pas, mais non créées ou engagées. Mise à disposition de services et de commerces, offre de mise en relation, offre de divertissement ou de divertissement, mise à disposition de centre-ville. On peut sans doute ajouter à l'offre de bien-être, des choses qui renforcent le sens de la gouvernance, sans oublier les structures de confiance (Lefebvre, 1999). Dans ce cas, la ville ne fonctionne pas comme un cadre organisant de la vie quotidienne et sociale, ni comme contrôle ou obstacle, ni comme élément d'une structure urbaine continue et continue.



## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

---

### III.2-L'aire d'influence :

La zone d'influence fait référence à l'étendue géographique associée à un lieu, une installation ou un phénomène. En géographie urbaine, une aire est décrite comme « une aire polarisée par une séquence de relations (aire d'influence urbaine) ou catégorie de relations (aire d'influence culturelle ou commerciale, bassin versant de cette aire). Elle est mesurée par la densité (ou probabilités) de déplacement des habitants de la périphérie vers le centre lorsqu'ils utilisent les services qu'elle offre. Il n'y a pas de référence "absolue" : bien qu'elle montre objectivement les localisations, elle ne reflète pas toujours la qualité des connexions entre les utilisateurs.

En ville, la zone d'influence attribuée aux dispositifs locaux correspond à l'aire urbaine d'un rayon d'environ 500 m. Cette estimation est basée sur des théories de voyage qui donnent une distance de marche maximale de 500 m (et facile) par jour. C'est le point de départ de la réflexion sur la notion d'aire géographique. Cela peut être complété par l'analyse d'autres catégories de données, qui peuvent déterminer davantage la portée et la spécificité de la zone d'impact.

Ces quartiers vont influencer, structurer voire organiser les espaces (locaux, régionaux, nationaux) qui les entourent : selon l'importance de ses services ou de ses fonctions, un quartier va bénéficier d'une aire d'influence plus ou moins grande : plus le quartier détient des fonctions rares, plus son aire d'influence s'étend. On parle de polarisation du quartier.

La réalité d'une ville dépend de l'échelle du territoire ou d'espace étudié : peut être le bourg, la capitale régionale ou nationale, la métropole mondiale. Son aire d'influence varie selon l'hierarchie urbaine estimée selon plusieurs critères, sera-t-il utilisé par les habitants de la ville seule, ou de sa banlieue et même de sa région? Quelques réflexions théoriques stipulent qu'il : «a été estimé que dix à vingt minutes de déplacement en voiture particulière ou en transport en commun, dans des conditions normales de circulation incluant les trajets terminaux à pied, constituait un seuil à ne pas dépasser pour délimiter l'aire d'influence directe du centre.» (DARMAGNAC A et al, 1980).

La localisation des équipements publics contribue fortement à leur mission et à l'ouverture d'un quartier sur le reste de la ville. L'accès au bâtiment public sera facilité si leur localisation les rend visibles, particulièrement s'ils se situent sur des trajets empruntés au quotidien par les habitants.

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

---

Le dimensionnement des équipements publics et l'étendue de leur aire d'influence est également un facteur de solidarité entre le quartier et le reste d'une ville ou d'une région. Un équipement inter quartier ou intercommunal permettra au quartier d'attirer des habitants de plus loin, de faire connaître le quartier, et de l'intégrer ainsi au reste de la ville.

Leur dimensionnement, leur aire d'influence et leur position dans le quartier sont particulièrement importants. Elles jouent sur la solidarité du quartier avec la ville existante, et sur son intégration dans la ville existante, dans le quotidien de ses habitants.

### III.3-Aire d'attraction d'une ville Selon l'INSEE :

L'aire d'attraction d'une ville est un découpage du territoire en fonction de la zone d'influence des communes en matière d'emploi.

c'est aussi l'étendue de son influence sur les communes qui sont environnantes. Une aire est un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué d'un pôle de population et d'emploi, et d'une couronne qui regroupe les communes dont au moins 15 % des actifs travaillent dans le pôle. La commune la plus peuplée du pôle est appelée commune-centre. Le zonage en aires d'attraction des villes a été mis en place en 2020 et succède au zonage en aires urbaines. Ce nouveau découpage distingue trois grandes entités : des pôles, leur couronne et les communes hors de l'attraction des aires. Les pôles sont déterminés en fonction du nombre d'habitants, d'emplois et de la densité de la population (hab/km<sup>2</sup>). La commune qui compte le plus d'habitant du pôle est appelée « commune-centre ». Les communes placées dans la couronne d'un pôle sont celles dont plus de 15 % des actifs travaillent dans ce pôle. Les communes dont moins de 15 % des actifs travaillent dans un pôle sont dites « hors de l'aire d'attraction d'une ville ». Ce sont des communes isolées (**société., 2020**)

### III.4-Les Pôles

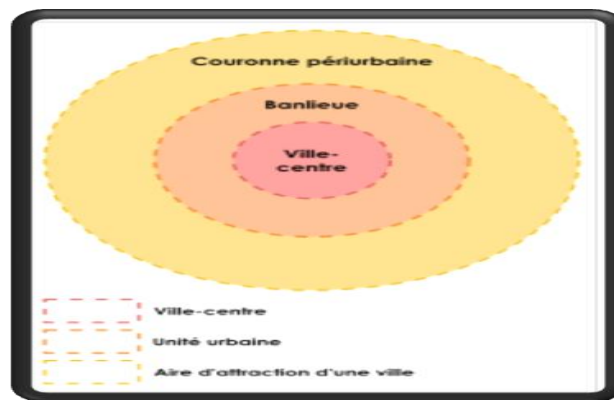
Les pôles sont déterminés principalement à partir de critères de densité et de population totale, suivant une méthodologie cohérente avec celle de la grille communale de densité. Un seuil d'emplois est ajouté de façon à éviter que des communes essentiellement résidentielles, comportant peu d'emplois, soient considérées comme des pôles. Si un pôle envoie au moins 15 % de ses actifs travailler dans un autre pôle de même niveau, les deux pôles sont associés et forment ensemble le cœur d'une aire d'attraction. (INSEE, 2021)

Les communes qui envoient au moins 15 % de leurs actifs travailler dans le pôle constituent la couronne de l'aire d'attraction du pôle. La définition des plus grandes aires d'attraction des

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

ville est cohérente avec celle des « cités » et « aires urbaines fonctionnelles » utilisées par Eurostat et l'OCDE pour analyser le fonctionnement des villes. Le zonage en aires d'attraction des villes facilite ainsi les comparaisons internationales et permet de visualiser l'influence en France des grandes villes étrangères. Ainsi, sept aires ont pour commune-centre une ville localisée à l'étranger (Bâle, Charleroi, Genève, Lausanne, Luxembourg, Monaco et Sarrebruck).

Les aires sont classées suivant le nombre total d'habitants de l'aire. Les principaux seuils retenus sont : Paris, 700 000 habitants, 200 000 habitants et 50 000 habitants. Les aires dont le pôle est situé à l'étranger sont classées dans la catégorie correspondant à leur population totale (française et étrangère). (INSEE, 2021)



**Figure n°17 : Illustration des termes de ville-centre, banlieue, couronne périurbaine, unité urbaine et aire d'attraction d'une ville. Source : INSEE ;2021**

## IV. LE MAILLAGE OU LES DECOUPAGES POLITIQUES ET ADMINISTRATIFS.

Un maillage est une division d'une zone géographique en unités contiguës qui peuvent être de forme et de taille régulières ou irrégulières. Par exemple, toutes les frontières des unités administratives qui composent la zone forment un maillage polygonal, généralement irrégulier. Mais un réseau peut aussi signifier un réseau destiné à fournir un service complet à une zone, comme un réseau de réseaux électriques ou des zones d'accès à la téléphonie mobile. L'expression est ambiguë, renvoyant tantôt à l'ensemble des découpages spatiaux (grand maillage, petit maillage) et tantôt au réseau de frontières ou de frontières qui les forment (maillage dense). En mathématiques, le maillage est aussi un terme technique qui désigne la discrétisation spatiale d'un milieu continu. Plusieurs types de maillages sont

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

---

superposés mais pas nécessairement emboîtés dans un espace géographique : le maillage de la propriété correspond par exemple au dessin des parcelles du cadastre, c'est en général le plus fin ; le maillage des circonscriptions administratives est généralement hiérarchisé et emboîté, une subdivision de niveau inférieur étant partie intégrante d'une unité de niveau supérieur (mais ce n'est pas toujours le cas, il peut exister des enclaves d'un niveau dans un autre ou bien un maillage incomplet à un niveau donné). Les grilles dessinées d'un coup sont généralement plus uniformes en forme et en taille que celles créées par étapes : ainsi la régularité de l'aménagement et de la taille des terres agricoles dans les zones rurales traditionnelles, ou la régularité du secteur français. On peut contester la relative régularité des maillages. Par rapport aux irrégularités dans la forme et la taille du maillage dictées par les frontières des États à l'échelle mondiale. Le réseau de comtés (townships, états) de l'ouest des États-Unis contraste avec les zones côtières plus irrégulières et longtemps colonisées. Dans ce nouveau pays, la grille est particulièrement régulière et choisie pour répartir uniformément l'espace, à l'instar de l'échiquier. La grille a une fonction essentielle dans l'administration territoriale et est régulièrement révisée (par exemple, depuis la Seconde Guerre mondiale, les changements de découpage administratif dans les pays d'Europe de l'Est comme la Pologne ont été très fréquents). La science politique s'intéresse beaucoup aux réseaux d'électeurs. Connu sous le nom de l'habile sénateur (gerrymandering), sa conception a fait à plusieurs reprises l'objet d'âpres négociations et parfois même de manipulations. Claude Grasland (1997.) envisage la construction scientifique générale des réseaux territoriaux à la pointe de toutes les sciences sociales, notamment la géographie humaine, l'histoire et la sociologie. Il assimile le web à des opérations qui caractérisent des espaces qui dépendent de la culture et de l'histoire de populations particulières, caractérisant des groupes sociaux. L'agencement irrégulier et les limites des grilles administratives sont souvent arbitraires par rapport à la distribution spatiale étudiée par les géographes, posant la question des filtres que la grille introduit comme niveau d'agrégation des informations individuelles. La variabilité des maillages devient alors un obstacle à la comparabilité des territoires inégalement subdivisés (problème bien formalisé par Stan Openshaw sous l'appellation générique de MAUP : Modifiable Areal Unit Problem). Une solution pour résoudre cette difficulté consiste à redistribuer les informations dans un carroyage régulier avant de les analyser ou de les visualiser. Souvent, on passe ainsi de représentations discontinues à des représentations continues de l'information.

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

---

### **IV .1- la notion d'État avec le Rapprochement du maillage administratif et le territoire fonctionnel:**

L'État semblait un peu dépassé, et au pire pris pour acquis, et a disparu du champ d'étude des sciences humaines. La géographie politique, fortement influencée par les idées de F. Ratzel (1903, 2e éd.), présente l'État comme la seule catégorie d'analyse et le seul lieu du pouvoir (Raffestin, 1980).

### **IV .2- Le maillage administratif constitue une architecture mise en place par un État pour exercer ses compétences sur le territoire national :**

Couper pour gérer, c'est peut-être la devise de l'État. Cette définition provisoire affirme les principes de fonctionnement qui sous-tendent chaque division territoriale. Cependant, le réseau de gestion issu de cette division cache une certaine ambiguïté. Le réseau correspond-il au Web, ou signifie-t-il simplement ce qu'il y a entre les threads ? Notez qu'il fait référence aux deux correctifs (figure). territorial. Si un réseau de gestion est caractérisé par des limites et une portée, son exploration géographique devrait être autant préoccupée par les contenants que par le contenu. L'ingénierie des cloisons est la première approche pour comprendre la formation des maillages gérés, dont le maillage et la conception sont un aspect. Cependant, les « ciseaux du géographe » (Revue de Géographie de Lyon, 1997 ; INSEE-Première, 1998) ne doivent pas occulter les rouages du réseau. Cela peut être étudié en analysant les fonctions et les connexions entre des réseaux de niveaux similaires ou différents. Cela montre le jeu de pouvoir entre les différents acteurs impliqués dans la gestion de l'espace. Ainsi, l'examen des relations de pouvoir au sein des structures territoriales ouvre la boîte noire de l'État omnipotent.

L'étude diachronique de la succession des maillages se révèle nécessaire. Les maillages administratifs sont souvent plus fins dans les régions les plus denses et les plus anciennement peuplées. Une relation non linéaire entre surface S et population P des mailles a pu ainsi être établie, approximativement de la forme  $S = k P^{2/3}$  (lire puissance 2/3).

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

### IV .3 - L'appropriation du maillage administratif :

La territorialité politique de l'État résonne ici avec la territorialité identitaire de la société. La structure administrative n'est pas régionalement neutre. Lorsque le pouvoir change les réseaux administratifs, il perturbe les repères territoriaux d'une population (Raffestin, 1980). L'appropriation des réseaux administratifs par les habitants comme repères territoriaux s'inscrit dans le processus de territorialisation. Le cas de la filière française est exemplaire à cet égard. Cela fait partie de la longue période transitoire nécessaire à l'enregistrement d'un réseau de gestion sur le territoire. Le système administratif n'est pas un pur produit de soumission hiérarchique au centre, mais établit une permanence au centre du territoire (Alliès, 1980). Une enquête diachronique des séquences de points s'est avérée nécessaire. Une caractéristique centrale des réseaux territoriaux est de fournir des descriptions exhaustives des membres de la société et des espaces qu'ils occupent à travers les recensements et les registres administratifs. Cependant, cette complétude est purement formelle. Celle-ci repose le plus souvent sur l'utilisation de multiples grilles de collecte d'informations (sociologiques ou géographiques) qui ne donnent qu'un aperçu de la répartition globale des individus et des territoires dans un cadre d'agrégats qui restent pertinents. Ça montre. Les catégories sociales (activités, religions, ethnies, etc.) d'une part et les catégories spatiales (arrondissements, communes, départements, régions, etc.) d'autre part constituent le regard porté sur les sociétés et les espaces produits par les forces. Il véhicule l'idéologie dans laquelle ce pouvoir réside, selon des objectifs précis de contrôle ou de gestion.

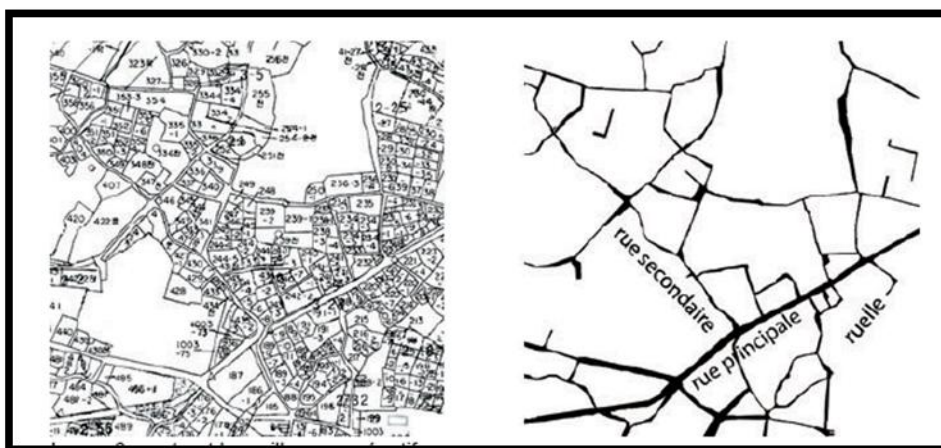


Figure n°18 : Maillage de la ville de Ganghwa. Source : P-Poullaouec.2007.

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

### V.L'APPROPRIATION (FRONTIERES, CADASTRES, DROITS D'USAGE).

Le foncier est considéré comme un rapport social, autrement dit un ensemble de règles sociales régulant l'accès à la terre et son usage (Le Bris, Le Roy et al. 1982, Le Bris, Le Roy et al. 1991). En milieu urbain, la loi fournit en partie seulement ces règles. Les modalités réelles d'accès au sol sont guidées par un ensemble complexe de systèmes de référence : cadre légal, référence coutumière, logique marchande et logique de la reconnaissance administrative

La propriété foncière, tant en ville qu'à la campagne, est entravée par des servitudes qui limitent l'occupation. L'aménagement du territoire est, bien sûr, fondé sur les violations des droits de propriété (restrictions d'aménagement, servitudes d'itinéraire, droit de passage, droit de chasse, etc.). « La servitude introduite par l'application de la présente loi ne donne pas lieu à un droit à indemnisation pour les problèmes de voirie, d'assainissement, d'esthétique, ou autres, et les questions d'intérêt particulier. Hauteur, pourcentage de surface bâtie et non bâtie par parcelle , interdiction de construire dans certaines zones et le long de certaines voiries, répartition des aménagements dans différentes zones. Ainsi, pour jouir des droits fondamentaux, le propriétaire doit supporter un devoir supérieur : accepter la limitation absolue de sa propriété dès que l'intérêt général .Cela n'implique pas le droit de construire sur les revenus indéfiniment, en les reniant.

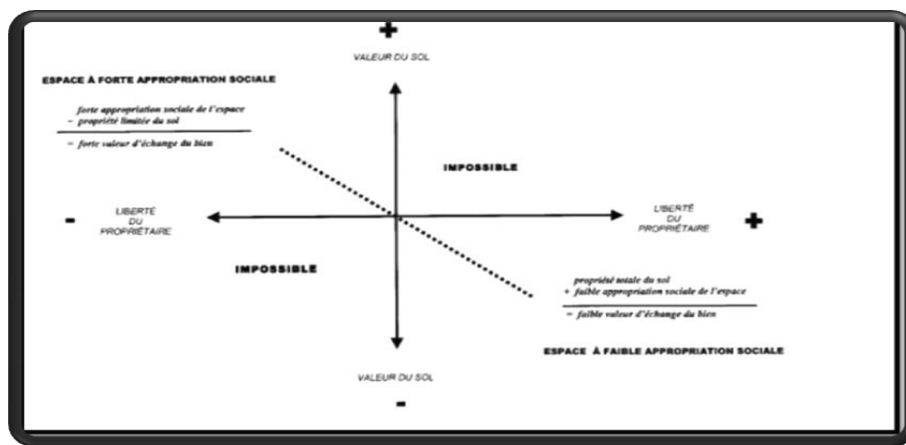


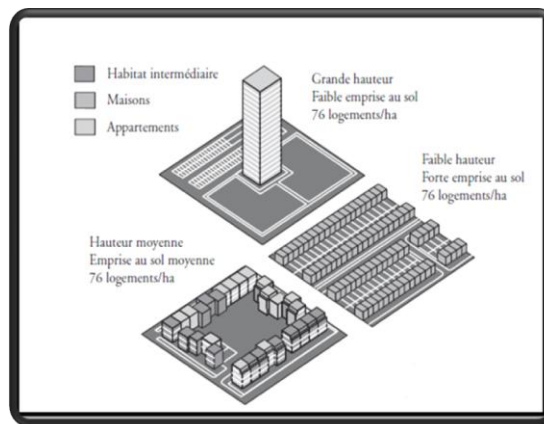
Figure n°19: Propriété juridique et appropriation sociale des espaces.

Source : P- Bergel .2005.

### VI-L'HABITAT ET LA REPARTITION DES DENSITES IMMOBILIERES.

Dans les zones urbaines, les habitations dominent l'environnement bâti. Ceux-ci constituent aujourd'hui les principaux vecteurs de compression qualifiée. Avec la sectorisation du territoire et la multiplication des maisons individuelles. La densité est la relation entre des variables quantifiables telles que les occupants, les emplois, les mètres carrés de surface au sol et la superficie d'une pièce de référence. Elle peut être faible ou forte, plus ou moins reconnaissable, selon qu'il existe un équilibre « fin » entre divers indicateurs tels que la densité de population, l'intensité d'activité, la densité de bâtiments et le pourcentage d'espaces verts publics. Ces mesures se complètent et permettent une compréhension plus complète du concept de densité.

Définitions et modes de calcul. Le schéma ci-dessous présente un bâtiment d'habitat collectif de grande hauteur implanté en milieu d'îlot avec de vastes espaces libres en pied d'immeuble, des maisons de ville à l'alignement sur rue, implantées sur un parcellaire étroit et des bâtiments collectifs ou semi-collectifs à l'alignement sur rue, organisés autour d'un cœur d'îlot paysager. Ces trois formes urbaines différentes ont pourtant une même densité à l'îlot.



**Figure n°20: Modulations morphologiques de la densité .Source :Bergel .2005.**

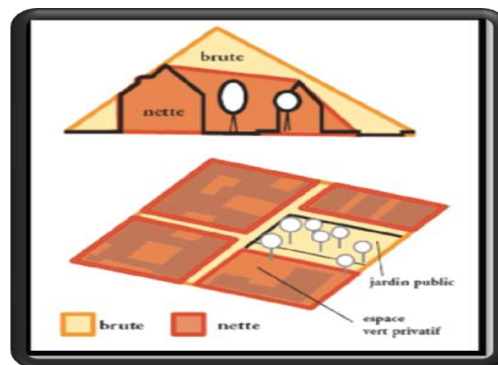
La densité parcellaire, calculée par échelle de lot permet de définir le COS qui détermine la constructibilité d'un lot. La densité bâtie calculée à l'échelle du bloc reflète la densité existante. Enfin, on parle de densité urbaine à l'échelle du quartier ou de l'agglomération, qui correspond à la densité de population ou résidentielle par rapport à l'espace urbain. Il est également important de faire la distinction entre densité de population et densité d'emploi, en tenant compte des caractéristiques de chaque région. v. Fouchier (1997)



## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

définit donc la densité d'activité humaine pour rendre compte de l'intensité de l'occupation humaine dans un espace urbanisé, compte tenu de l'augmentation potentielle du nombre de personnes qui fréquentent le lieu.

Afin de préciser la définition de l'aire géographique à retenir, On distingue la densité « nette » et la densité « brute ». Comme le montre ce schéma (Fig 09 ), la densité nette prend en compte l'ensemble des surfaces occupées uniquement par une affectation donnée (emprise du bâti, espaces libres à l'intérieur de la parcelle ou de l'îlot, voies de desserte interne), tandis que la densité brute considère l'espace intégralement (équipements, espaces verts, voiries...). On comprend donc que le calcul de la densité résidentielle (densité de logements) n'a d'intérêt que dans les tissus monofonctionnels.



**Figure n°21 : Assiette de calcul de la densité. Source : IAURIF.2005.**

Pour s'intéresser à la densité d'un espace, V. Fouchier (1997) distingue également les « densités de contenant » et les « densités de contenu », renvoyant à des réalités différentes pour un même espace.

Les premières concernent le bâti (SHON, emprise...), tandis que les secondes se réfèrent aux usagers (habitants, employés...). Les densités urbaines se composent donc de densités de constructions et de densités humaines.

Il n'existe pas, aujourd'hui, d'indicateur global rendant compte des multiples réalités recouvertes par la densité. Pourtant, les méthodes évoquées ne sont pas infaillibles. Ainsi, une critique souvent formulée à l'égard du COS remet en cause le lien entre densité de construction et formes urbaines.

### VI .1-Densité et formes urbaines :

Le sens commun assimile facilement faibles densités et habitat pavillonnaire, fortes densités et grands ensembles. En réalité, une large palette de densités est possible et les plus élevées ne sont pas toujours celles que l'on croit. La frise ci-dessous en est l'illustration schématique avec, en regard, différentes possibilités de bâtir de l'habitat individuel et collectif.

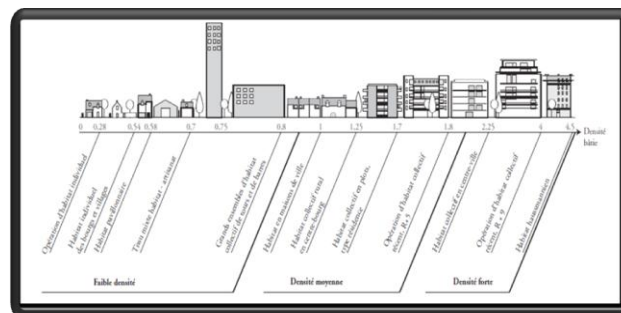


Figure n°22 : Formes urbaines et densités. Source : IAURIF.2005.

A travers ces exemples, il apparaît que la densité n'est qu'un élément de l'appréhension de l'espace urbain et ne correspond pas à des formes urbaines spécifiques. Réciproquement, une forme urbaine ne conditionne pas la densité d'un espace. Une forte densité n'est pas forcément synonyme d'une grande hauteur et il est possible de faire de l'habitat individuel ou semi-collectif assurant des densités importantes. De plus, les rapports entre surfaces bâties et surfaces libres, la qualité des espaces publics et l'intensité de la fréquentation participent tout autant à l'ambiance urbaine.

## VII. LES RELATIONS DE COMMUNICATIONS TERRESTRES DANS LA VILLE ET L'EFFET DE PROXIMITÉ

Il est en effet largement admis que la ville abrite aujourd'hui la majorité de la population du monde développé. Parce qu'il s'agit d'un lieu de résidence et d'un lieu de pratique pour la plupart des activités telles que le travail, le shopping et les loisirs, les résidents sortent rarement de ce cadre, et même le font souvent. , une concurrence féroce s'installe dans l'attribution des rares ressources foncières.

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

---

La situation actuelle est le résultat de changements à long terme qui se poursuivront pendant au moins les 20 prochaines années. Densification et périurbanisation du centre-ville, déclin du centre-ville et phénomène de « ghettoïsation ». Le développement global laisse derrière lui, voire amplifie, les différences entre villes et communes d'un même pays. De ce fait, les problèmes qui se posent, notamment les problèmes de gestion du trafic, peuvent être très différents d'un cluster à l'autre, voire d'une partie à l'autre. de cohésion à l'autre.

Le transport des personnes et des marchandises est un service essentiel sans vie urbaine ni commerce. L'évolution des transports, en particulier l'émergence de transports mécanisés plus rapides et moins chers, a en fait contribué à ces développements. Les phénomènes urbains, en particulier dans les évolutions récentes, peuvent être analysés comme les effets d'« externalités positives » sous diverses formes (reprise d'échelle de la production marchande, expansion des marchés et surtout des marchés du travail, baisse des coûts dans l'économie). fourniture de biens publics rendue possible par la concentration des activités). Parallèlement à ces « effets d'échelle agrégés », il existe des « externalités négatives », dont la plus importante est la « congestion ».

La « congestion », qui affecte les transports mais également d'autres activités urbaines, doit être bien comprise. Elle est l'apparition, dans certaines activités et principalement les transports, de coûts croissants (ou de rendements décroissants) : c'est par exemple le fait que le volume global des déplacements - et/ou les dépenses qu'il faut consentir pour satisfaire la demande correspondante- croît plus que proportionnellement avec la taille de l'agglomération.

Donc les transports en commun sont considérés comme indispensables pour relier la ville à sa région. A une civilisation de masse, il faut des transports de masse, susceptibles de jeter en quelques quarts d'heure des centaines de milliers de travailleurs, venant parfois de fort loin, au cœur de la ville. Les transports en commun desservent souvent toute la région, ils sont mieux adaptés aux déplacements en centre-ville, ou entre le centre - ville et la périphérie et de les prendre dans de bonnes conditions de confort, de rapidité, de régularité et de prix. Ils peuvent n'être que de simples navettes reliant un point d'accès situé à la limite du centre et l'une des zones d'activité. Néanmoins, face à la question de la mobilité, le système de transport est en pleine révision.

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

---

### VII .1- Le métro :

Le premier de ces transports est le métro, que de nombreuses villes possèdent déjà et souvent veulent améliorer en augmentant la vitesse, la capacité des rames, la longueur des stations; et en ajoutant de nouvelles lignes à celles existantes.

### VII .2- Le chemin de fer :

Le chemin de fer est lui aussi apprécié pour sa grande capacité ; mais on repousse en dehors du centre les terminus, en raison des immenses surfaces nécessaires à ceux-ci et aux voies d'accès qui coupent le centre d'une manière gênante, ainsi que les quais et toutes les installations connexes d'une grande gare.

### VII .3- Transports automobiles :

Les transports en commun automobiles (autobus à moteur ou électriques, trolleybus et surtout minibus...etc.), sont également considérés comme ayant un rôle important à jouer dans un centre, assurant des déplacements courts, internes au centre, ou le minibus paraît de nature à rendre dans un centre de grands services.

Il est essentiel que le transport en commun, comme mode de transport privilégié, soit étudié dans son ensemble, (nécessite d'agir en suivant un plan cohérent), avec un très grand souci de les équilibrer les uns par rapport aux autres, de faire qu'ils se complètent. L'intérêt des sociétés de transports en commun est d'avoir une fréquentation qui ne soit pas trop déséquilibrée entre heures creuses et heures de pointe. Comme on peut instituer dans les grandes villes la journée continue pour réduire le coût et la fatigue des transports. *« On peut organiser journalier et saisonnier des horaires pour surmonter le problème des pointes et assurer une meilleure utilisation de notre équipement routier, ferroviaire, hôtelier. »* (MASSE P.: 1967).

Par ailleurs, la circulation des véhicules doit également être organisée dans le centre et réduite à une circulation de desserte des activités et des habitations. Ce sont les rues piétonnes qui constituent le support de ces lieux publics, dans lesquelles la voiture occupe une place plus réduite et mieux intégrée.

### VIII. LES POLES D'EMPLOI : UNE ATTRACTIVITE CERTAINE.

Pour se développer, les territoires ont plusieurs cordes à leurs arcs : accueillir usines et bureaux, mais aussi miser sur la venue de touristes, de retraités ou de salariés travaillant ailleurs. Une carte de l'attractivité économique se dessine à travers l'importance des loisirs, le développement des transports ou encore la recherche de meilleures conditions de résidence. Ainsi émergent des territoires maritimes ou montagneux qui font valoir leur patrimoine naturel et leur qualité de vie. Mais aussi la périphérie de grandes métropoles où vivent des salariés et leurs familles venus y trouver des logements abordables sans pour autant y travailler. Ce sont d'abord les grandes villes qui attirent des emplois. L'arrivée de salariés qualifiés se concentre dans les villes. A partir des déplacements dus à l'emploi, différentes catégories d'espaces ont été déterminées:

#### VIII.1-L'espace à dominante urbaine :

qui comprend l'ensemble des aires urbaines et des communes multi polarisées : l'aire urbaine étant composée d'un ensemble de communes d'un seul tenant et sans enclave, constitué d'un pôle urbain (+ de 5000 emplois) et par des communes rurales ou unités urbaines dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi, travaille dans le pôle urbain ou dans des communes attirées par celui-ci.

Les communes multi polarisées étant composées de communes rurales et unités urbaines situées hors des aires urbaines, dont au moins 40 % de la population résidente et ayant un emploi travaille dans plusieurs aires urbaines, sans atteindre ce seuil avec une seule d'entre elles, et qui forment avec elles un ensemble d'un seul tenant.

#### VIII.2-L'espace à dominante rurale :

qui est l'ensemble des communes rurales et unités urbaines n'appartenant pas à l'espace à dominante urbaine. Ces espaces comprennent des villes importantes appartenant au rural « isolé », c'est-à-dire où les actifs travaillent sur place et qui se définissent également par un petit nombre d'emplois.

Ce découpage en termes de déplacements d'emploi est différent de celui des bassins d'emploi car il ne correspond pas aux mêmes territoires ; ainsi, la zone du Sancy est rattachée au bassin d'emploi de Clermont-Ferrand, mais n'appartient pas à la zone d'emploi du pôle urbain de Clermont-Ferrand car peu de déplacements dus à l'emploi se font entre le Sancy et la capitale régionale.

### IX- LES POLES DE SERVICES : LES PRINCIPAUX EQUIPEMENTS COMMERCIAUX ET DE SERVICES.

Le commerce est une activité à la fois économique et sociale qui peut être abordée de deux façons d'un côté, sous un angle fonctionnel en situant ses localisations comme autant de maillons entre la sphère de la production et celle de la consommation ou un point de vue horizontal en analysant ses formes d'insertion et son impact au sein des villes et des territoires.

Il a toujours occupé une place essentielle dans l'organisation des villes : il a permis de structurer, parallèlement à d'autres fonctions, un espace central fédérant et desservant tout un territoire urbain. C'est dire que l'organisation commerciale représente aujourd'hui une donnée majeure de l'urbanisme, au sens où les lois de l'économie de l'espace jouent un rôle aussi important que les lois du marché. La mutation de l'appareil commercial contribue étroitement à la transformation de la ville et il ne paraît pas légitime de continuer à la gérer indépendamment des autres politiques urbaines.

Comme pour les industries, la localisation des services est influencée par les caractéristiques des établissements et des territoires. Dans les caractéristiques des établissements, la taille de l'entreprise est un facteur qui influence le choix d'implantation. Le comportement des grands groupes est différent. Les exigences de chaque service varient d'un secteur à l'autre et il y a des critères spécifiques aux différents secteurs.

Les services impliquent presque toujours le déplacement du prestataire ou de l'utilisateur. Le marché est très important pour ce secteur et l'accessibilité joue un rôle central, car de ces éléments dépend le volume de clients potentiels susceptible d'être atteint ou de fréquenter le lieu d'implantation. En effet, la fréquentation d'un service diminue avec la distance le séparant des usagers potentiels.

Les services vont chercher à se localiser à proximité des clients et à proximité des entreprises d'activités voisines ou similaires. Les logiques de localisation des services ont des points communs avec celles des industries, mais elles se distinguent souvent du fait de la dimension en partie immatérielle de l'activité de service et du rôle de l'information dans le secteur tertiaire. Les industries et les services sont influencés par les caractéristiques des établissements et des territoires.

L'augmentation de la taille des établissements augmente les besoins d'espace et de main-d'œuvre. Mais, plus la taille des établissements augmente et plus la quantité de sites

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

---

d'implantation qui peuvent convenir diminue. De plus, pour ces deux secteurs, le type d'activité a une influence sur les choix d'implantation.

Les besoins en main-d'œuvre sont différents, les industries ne sont pas seulement attirées par la disponibilité et le coût mais aussi par la réputation ou la qualification. La main-d'œuvre est importante pour certains services, mais une standardisation de certains services peut entraîner des délocalisations vers des bassins de main-d'œuvre moins coûteux.

Les infrastructures de transport et l'accessibilité sont importantes pour les deux types de secteur, par exemple pour l'industrie, une meilleure accessibilité peut se traduire par une baisse des coûts de transport et un meilleur acheminement des produits. Pour les services, une meilleure accessibilité peut augmenter la fréquentation d'un lieu.

Pour les services, le marché et la proximité à celui-ci est importante, car la fréquentation d'un service peut diminuer avec la distance qui le sépare des usagers potentiels. Mais pour les industries, le marché joue moins à l'échelle locale. Pour les services et les industries les économies d'agglomération sont importantes, les entreprises cherchent à se localiser à proximité des autres entreprises. Et les services cherchent également la proximité à la population. De ce fait On peut identifier deux principaux moteurs de la localisation des entreprises en milieu urbain selon le facteur de production auquel on s'intéresse :

- **L'information** : (incluant les échanges informels, le contact avec les centres de décision et la connaissance des marchés) bénéficie de fortes économies d'agglomération et conduit les entreprises à rapprocher leurs fonctions stratégiques (direction, finance, conseil, marketing, publicité, affaires juridiques etc...) de celles des autres entreprises, d'où un effet centripète sur ce type d'activités.

- **Le foncier** est un facteur de production plus important pour les entreprises de production, de logistique et certains services (commerce). Schématiquement, le prix en zone urbaine répond au modèle dit de Von Thünen (1826) (le prix du foncier décroît lorsque le coût globalisé d'accès aux centres d'emploi augmente, la valeur restant constante). De ce fait, les activités pour lesquelles le foncier est un facteur de production important ont tendance à s'éloigner du centre-ville au fur et à mesure que le gradient de prix du foncier entre le centre et la périphérie augmente.

### **X-L'INDISPENSABLE POIDS DEMOGRAPHIQUE : LES DENSITES DE PEUPEMENT DES QUARTIERS.**

La densité de population est une mesure du nombre de personnes vivant dans une partie particulière d'un quartier. Il peut être utilisé sur n'importe quel objet tangible, mais est le plus souvent appliqué aux êtres vivants. La densité de population est le plus souvent exprimée en nombre de personnes par unité de surface. Le terme règlement a deux sens. Représente la forme de la répartition de la population dans une région. C'est-à-dire la composition spatiale. Cependant, cette formation est le résultat de l'acte d'occuper un territoire en le rendant habité, comme dans l'expression « colonie établie ». Le concept d'établissement, qui interroge la localisation, la concentration et plus ou moins la régularité de l'établissement d'une population, est caractéristique de l'approche géographique qui, contrairement à l'approche démographique, se concentre sur les caractéristiques de la population et ses processus évolutifs. est placé. (P. George, 1969). La variation spatiale et temporelle des peuplements, qu'ils soient denses ou clairsemés, pérennes ou saisonniers, denses ou épars, anciens ou récents, est l'un des premiers indicateurs de la valeur géographique des espaces et des territoires, Il a été impliqué dans l'étude de la géographie depuis très les temps anciens.

Ainsi, la densité du peuplement, mesurée parfois dans de très grandes régions (aux « échelles » régionales ou continentales), était volontiers considérée par la géographie classique comme un indicateur synthétique de la qualité d'un milieu et de la réussite de sa mise en valeur par une société. Les contraintes du milieu sur ses variations sont par exemple identifiées par M. Sorre (1943) pour établir les limites de l'œcoumène. Calculée comme un rendement (population divisée par la surface) et non comme un indicateur social (surface disponible par habitant), la densité reflète la charge de population dont un terroir agricole est susceptible de permettre la subsistance et la reproduction, pour un état donné des techniques de production et d'encadrement (P. Gourou, 1956). C'est ainsi que les fortes densités asiatiques, associées à la culture du riz, sont opposées aux plus faibles densités rurales de la plupart des régions d'Afrique. Les notions de surpeuplement ou de sous-peuplement font appel à des normes moyennes de présence de la population pour un niveau donné de ressources. On a surtout évoqué le sous-peuplement à propos du continent africain (Gilles Sautter, 1958), tandis que le surpeuplement est souvent évalué à l'échelle des logements, des immeubles ou des quartiers urbains.

A des échelles plus locales, les observations détaillées du peuplement rural, sous forme d'habitat groupé ou dispersé, ont soutenu les analyses de géographes français



## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

---

comme Albert Demangeon ou de géographes allemands comme Friedrich Ratzel ou August Meitzen pour établir les parts respectives du milieu (abondance ou rareté des ressources en eau) et de l'origine des peuples (type d'organisation collective) dans les formes prises par le peuplement antique ou médiéval de l'Europe occidentale.

Le peuplement urbain, qui dans tous les continents se caractérise toujours par des densités beaucoup plus élevées que le peuplement rural (de un ou deux ordres de grandeur) est étudié dans les formes qu'il prend à méso ou à grande échelle. Ainsi, si la théorie des lieux de Walter Christaller et Auguste Lösch rend compte de la régularité de la trame spatiale du peuplement urbain d'une région par le rôle des villes comme centres de service à la population, Jean Gottman (1961) a décrit des formes originales de concentration de grandes villes reliées entre elles par d'autres formes de complémentarité, qu'il a désignées comme « mégalo-poles ». Outre celle identifiée de façon générique sur la côte Est des Etats-Unis, de Boston à Washington, d'autres ont été signalées dans le monde, par exemple par Etienne Juillard (mégalo-pole rhénane ou « dorsale » européenne de Londres à Milan, mégalo-pole japonaise de Tokyo à Osaka). Une quatrième mégalo-pole est en formation en Chine, dans le delta de la rivière des perles, entre Canton et Hong Kong, voire dans la basse vallée du Yang Tse entre Nankin et Shanghai. D'autres formes de peuplement très intenses ont été identifiées comme constituant des « corridors » le long de voies de circulation importantes, par exemple le fleuve Saint-Laurent ou les Grands Lacs américains.

A l'échelle des unités ou des aires urbaines, le peuplement urbain est encore caractérisé par sa densité moyenne (cinq fois plus élevée dans les villes asiatiques et deux fois plus dans les villes européennes que dans les villes d'Amérique du nord ou d'Australie) mais aussi par des gradients centre-périphérie (modélisés par des dimensions fractales, voir Guérois, 2003 pour les villes européennes) qui conduisent à mesurer un étalement urbain plus ou moins prononcé. Celui-ci s'est beaucoup accentué dans tous les pays dans la seconde moitié du XXème siècle et pose en ce début de XXIème siècle, beaucoup de questions quant à la durabilité de certaines formes de peuplement très consommatrices d'espace, d'énergie et de ressources.

L'histoire du peuplement de la terre a fait l'objet de très nombreux travaux mettant en évidence le rôle important des migrations humaines. Ce sont aujourd'hui les travaux des généticiens des populations qui permettent d'identifier la trace des

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

---

déplacements anciens, notamment depuis la révolution néolithique, en les complétant par des observations de la « diffusion » des langues et des artefacts techniques (Cavalli-Sforza, 1985, Renfrew, 1990). Les recherches relatives aux paléo-environnements donnent une interprétation aux inégales densités du peuplement dans les régions du monde, selon leur dotation écologique initiale (Jared Diamond, 1997), tandis que les modèles de la croissance démographique spatialisée (Gibrat, Pumain, 1931, 2004) complètent les récits historiques des évolutions ultérieures, marquées par les transitions, démographique et urbaine.

Cette histoire est aussi très fortement marquée par les principales étapes des migrations de colonisation qui ont suivi la première mondialisation après l'établissement de liaisons maritimes régulières entre tous les continents. Dans les formes du peuplement des « pays neufs », aux échelles continentales ou nationales, comme dans celles des pays colonisés dont le peuplement indigène a été détruit ou bouleversé, subsistent des différences caractéristiques qui se rapportent à l'époque et la durée de leur mise en place (Bretagnolle et al. 2007).

L'emploi du terme en français correspond surtout aux échelles moyennes, de la région aux continents, et diffère donc un peu de l'anglais « settlement » qui couvre plus largement tout le domaine sémantique qui en français est celui de l'habitat. Un équivalent possible de peuplement serait plutôt « settlement pattern ».

Les outils de visualisation du peuplement se sont beaucoup transformés, depuis l'époque où Pierre George démontrait la supériorité des cartes par points pour analyser la répartition communale de la population française sur les cartes de la densité. Les cartes en trois dimensions permettent seules une représentation des violents contrastes entre peuplement rural et urbain, tandis que les animations cartographiques permettent de suivre l'évolution du peuplement d'une région. W. Tobler (1979) a proposé une représentation du peuplement à l'échelle mondiale dans un carroyage de 1 km de côté. Une représentation indirecte des densités mesurées par les distances entre les foyers de peuplement urbain de même taille (espacement) à différentes échelles.

## Chapitre III: Fonctionnement spatial Des Villes .

---

### CONCLUSION

La notion de fonctionnement spatial de la ville essaie de répondre dans le même temps à plusieurs problèmes. Elle a pour objectif d'expliquer le processus relatif au fonctionnement spatial de toutes les entités qui composent la ville.

La fréquence d'utilisation d'un bien, d'un service ou d'une entreprise, la densité de la population et les seuils d'émergence de certaines fonctions urbaines par rapport aux connexions représentées par les échelles de temps correspondantes apparaissent comme les paramètres clés à travers lesquels la compréhension des sphères fonctionnelles intra-urbaines peut être appréhendée.

Essayer de trouver les forces qui lient les multiples composantes de l'espace de la ville n'est pas chose aisée. L'attractivité suscitée par chaque entité urbaine partielle par rapport aux divers paramètres liés aux besoins quotidiens, hebdomadaires et occasionnels, informe non seulement, sur l'aspect pondéral de chaque composant de la ville. La fréquence d'usage d'un bien, d'un service, ou d'un commerce, la densité démographique et les seuils d'apparition de certaines fonctions urbaines.

**Chapitre I V:ETAT DE L'ART ET  
POSITIONNEMENT  
EPISTEMOLOGIQUE**

## Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

---

### INTRODUCTION

Chaque système doit être organisé. Cette propriété systématique fondamentale trouve des échos dans la géographie de l'organisation spatiale, dans laquelle toutes les formes urbaines sont complexes, et in fine dans la génération de connaissances sur les territoires ou la compréhension de leur fonctionnement. L'étude de l'organisation spatiale pousse les chercheurs à comprendre et à questionner les méthodes d'analyse urbaine pour modéliser le fonctionnement de l'espace urbain. L'espace géographique est un ensemble complexe constitué d'éléments visibles : lieux, réseaux, éléments spatiaux et invisibles, et les interrelations entre lieux qui composent sa structure.

Les villes sont présentées comme des environnements complexes et dynamiques, avec des différences morphologiques, physiologiques, Il est souvent considéré comme un ensemble social et culturel (Cosinschi et Racine, 1998). Les villes sont fonctionnellement intégrées dans un système hiérarchique de villes. « *Les villes comme systèmes dans des systèmes de villes* »(Berry, 1964). En tant que système complexe opérant à différents niveaux organisationnels (Pumain, 2006), « *la ville est aujourd'hui à la fois territoire et unité de vie collective, milieu et enjeu, cadre physique et nœud de relations entre les êtres sociaux* » (Cosinschi et Racine, 1998).

La démarche conceptuelle s'est révélé une étape primordiale pour assimiler notre problématique de recherche qui doit se positionner dans une approche qui est l'aboutissement donc de la recherche théorique, afin de situer notre étude doctorale dans le contexte des grands débats ayant pour objet la ville sa gestion urbaine, sa croissance spatiale ainsi son fonctionnement spatial durant les dernières décennies et de montrer qu'à travers l'étude des différentes approches des théoriciens de la morphologie urbaine en seconde partie, et de trouver la liaison entre différentes approches. Pour cela, nous tenterons d'étaler un état de l'art des différentes approches et les modèles d'analyses traitant notre problématique qui va nous permettre de se positionner épistémologiquement , par un choix d'approche à privilégier avec leurs méthodes et modèles théoriques, pour l'analyse de la ville de Biskra .

## **Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.**

---

### **I. LA VILLE ET LA FORME**

La croissance spatiale ou étalement urbain prouvent l'ampleur de la croissance urbaine (une croissance surfacique) ces dernières années. L'urbanisation croissante des villes reste difficile à cerner sur le plan scientifique et à contrôler sur le plan socio-spatial. Les diverses théories présentées par les auteurs sont toutes à leur façon une tentative de cerner les causes et les étapes de la croissance des villes dans une durée de temps. Certaines sont des théories économiques qui ont des rapport avec des théories urbaine. Les auteurs plus contemporains ont proposé des théories et des modèles explicatifs de la croissance de la ville (et des villes) et des systèmes urbains qui s'est une fonction exponentielle négative reliant en tout point de l'aire urbaine la densité de population à la distance au centre. Ces théories et modèles : théorie de la base économique, modèles des places centrales (Losch, Christaller, Berry), de gravitation (Reilly) et de diffusion, la loi rang-dimension, théorie de la rente foncière (Alonso, Von Thunen) Selon Perroux, l'espace est un champ de forces: Il semble donc nécessaire d'intégrer dans un même modèle de croissance urbaine les notions fondamentales soulevées par ces théories: relations ville-régions, taille de la ville.

Pour beaucoup d'urbanistes et géographes délimiter la ville afin de connaître sa taille reste un défis majeurs lorsque la ville est elle-même en changement continue.

La taille d'une ville peut être approchée par la population résidente rassemblée dans une ville durant une période de temps donnée, L'indicateur de quantité de population a le grand avantage d'être accessible pour des durées très longues et est connu avec une grande précision, à des intervalles de temps rapprochés, qui oscillent entre cinq et dix ans entre deux recensements (Paulus, 2004). La structure spatiale des villes est généralement explicitée dans la reconnaissance des centres urbains et la centralité dans le système urbain. Elle s'exprime généralement selon deux registres : la dimension morphologique, qui se réfère à l'emplacement, et, aux tailles des centres et à la dimension fonctionnelle, qui s'intéresse à la nature de la corrélation qui existe entre les centres (Burger & Meijers, 2011 dans un contexte spatio-temporel (le facteur Temps). Nous pouvons recenser différentes approche de modélisation de l'espace géographique de la ville. Par ailleurs, les travaux de M. Guerois (2003) et Cyril 2003 proposent une analyse plus géographique des villes basée sur la densité de construction. En fait, ils ont pu analyser la relation entre le pourcentage de surface bâtie et la distance au centre. Ce pourcentage varie avec la distance du centre et diminue en

## Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

---

s'éloignant du centre. Cette réduction progressive de la densité de construction est appelée amincissement urbain (MESSAADI & RAHAM, 2020).

La relation entre la densité de population, l'emploi et l'utilisation. (Exemple : (McDonald's, 1987); (Thirstein, Goodwin, Unwin, 2000)). Analyse de la structure basée sur la densité du réseau et le flux d'utilisateurs (Thiemann, et al., 2010). L'histoire de l'analyse urbaine a pris une autre direction avec l'étude de l'organisation rationnelle et le développement de l'analyse structurelle des réseaux urbains et de leurs relations et interactions fonctionnelles dans les villes. Par ailleurs, la nouvelle organisation spatiale des villes modernes contribue à l'émergence d'une nouvelle science urbaine qui s'intéresse à la complexité des relations qui existent entre l'émergence de nouvelles fonctions génératives d'une part et la prolifération des centralités urbaines d'autre part. Saisir la structure spatiale connue sous le nom de « La forme urbaine » (Batty, 2013). La ville elle-même renaît (noyau historique), se développe et grandit (expansion), car elle est le résultat d'un processus de formation et de transformation. *« Cette forme urbaine est la forme sociale urbaine qui correspond à l'occupation et à l'utilisation de l'espace urbain défini par ses tissus, ses tracés, ses paysages auxquels la forme sociale participe. Toute société est divisée et hiérarchisée »* (Levy, 2015). Dans son livre *L'architecture de la ville*, A. Rossi définissait la ville et son architecture par le temps : *« La ville, objet de cet ouvrage, y est considérée comme une architecture. Par architecture, je n'entends pas seulement l'image de la ville et l'ensemble de ses architectures. Il s'agit plutôt ici de l'architecture comme construction ; je veux parler de l'architecture dans le temps. »*. A. Rossi a aussi remis en question le fonctionnalisme et sa définition de la forme par la fonction, le changement automatique de forme par le changement de fonction.

### II. LA CENTRALITE, ET MODELE GRAVITAIRE

#### II.1- La centralité urbaine

*« La centralité urbaine est une notion multiforme qui se manifeste à la fois par des spécialisations plus ou moins marquées dans l'usage de l'espace et des bâtiments et par l'existence de flux de fréquentation ayant chacun leur spécificité temporelle et contribuant à l'animation générale de la ville, prise comme lieu de production et services et de contacts [...] »* (Chaline, 1996, p. 181). Les questions liées à la croissance spatiale des villes et de leurs nouvelles centralités ne peuvent pas être dissociées, le fait que toutes les villes fonctionnent sur le même principe - les centres. Il représente un nœud du système, généralement situé au centre

## **Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.**

---

géographique de la région et dont l'importance est liée à sa localisation, ses caractéristiques morphologiques, démographiques et économiques (Rejeb Bouzgarrou, 2019). Dans certaines villes, le centre traditionnel ou géographique domine généralement la zone en termes d'infrastructures et d'organisation générale. Son rôle est donc d'interagir entre les principales fonctions et les puissantes institutions qu'elle regroupe. Une agglomération est ainsi constituée d'une série de sphères d'influence mouvantes, les unes contiguës et denses, les autres discontinues ou clairsemées, toutes entrecoupées par des réseaux différents (CERTU, 2003) (Le cas de Biskra).

### **II.2- Modèle des lieux centraux de Walter CHRISTALLER.**

Bien que peu connu, le géographe allemand Walter Christler peut être considéré comme le fondateur de la nouvelle géographie. Il a reçu le titre "Inventeur du siècle" pour les modèles de localisation centrale qui portent souvent son nom. En fait, dans son article de 1933, Christaller analyse la formation et la hiérarchie de ce réseau urbain, en fonction de la taille et de la disposition spatiale des villes les plus importantes du sud de l'Allemagne.

Il a remarqué l'existence des villes — parfois même de très grandes — dans des endroits très défavorables, dont leur situation, envisagée sous l'angle des données géographiques naturelles, ne permet pas d'expliquer le nombre, la répartition et la taille des villes. CHRISTALLER a constaté aussi qu'une ville apparaît si il y a besoin d'un marché. Ce qui le pousse à examiner comment un fait économique agit géographiquement, comment il détermine le paysage culturel dont il est indispensable de reconnaître la fonction de ce fait économique. C'était l'objectif principal de sa théorie des lieux centraux, élaborée en 1933.

Dans cette théorie, CHRISTALLER considérait un plan uniforme sans obstacles tels que les rivières et les montagnes pour permettre d'identifier les villes et les centres commerciaux. Il a donc suivi le chemin de Von Thunen (1826) en sens inverse.

#### **II.2.1- Géométrie du modèle:**

Trois paramètres entrent en formule dans la théorie des lieux centraux : la portée spatiale du bien (distance relative au prix maximum de transport), son aire de marché (circulaire au début), et le seuil d'apparition (fréquence ou rareté d'un produit).



## Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

### II.2.2-Portée spatiale du bien :

En mettant l'accent sur l'arbitrage fondamental ;coûts fixes de production et coûts de transport, la théorie des lieux centraux constituait une excellente base de départ. Et puisque les coûts de produit augmentent en s'éloignant d'une place centrale à une autre place centrale peut apparaître à une certaine distance dans des conditions de rentabilité valables.

D'où l'importance de la notion de la portée spatiale d'un bien, qui représente la distance maximale qu'un consommateur accepte de franchir pour se procurer le service, ce qui représente l'accessibilité théorique. La notion de centralité justifie le regroupement en un même lieu des services de mêmes portées destinées à la population dispersée dans la région complémentaire (ou zone d'influence), dont le centre polarise la clientèle. CHRISTALLER (1933) recourt au concept simple de distance euclidienne et réussit à faire comprendre la logique de la constitution des systèmes urbains dans un espace homogène. L'espace se trouve ainsi occupé par des places de marchés régulièrement disposées.

### II.2.3- Aires de marchés circulaires:

La portée spatiale déterminée par le rayon d'un cercle représentant l'aire de chalandise au centre de laquelle le producteur ou distributeur vont s'implanter. Partant du fait qu'un bien est offert à partir d'un lieu central, la zone de desserte représente donc un cercle dont le concept de base est celui des aires de marchés. La juxtaposition de ces cercles (figurant la concurrence) le conduit, finalement, à s'apercevoir très vite que cette représentation n'est pas la plus adéquate puisqu'il existe des zones vides qui ne peuvent être desservies.

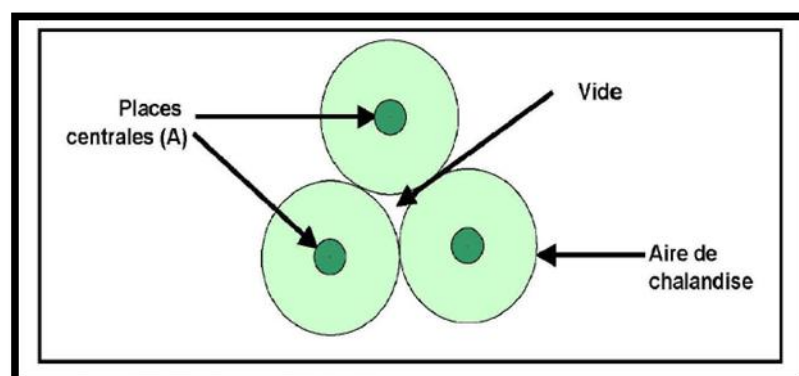


Figure n° 23: Aire de marché Circulaire. Source : CHRISTALLER W., 1966.

## Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

Pour couvrir l'ensemble de l'espace, il décide d'emboîter ces cercles à l'aide d'hexagones (figure 15). L'hexagone, quelle que soit sa taille devient le support géographique de référence des données économiques. A noter que les seules autres structures géométriques qui permettent de découper l'espace en entités homogènes sont le carré et le triangle. CHRISTALLER avait montré ainsi que la forme optimale des ces espaces est hexagonale.

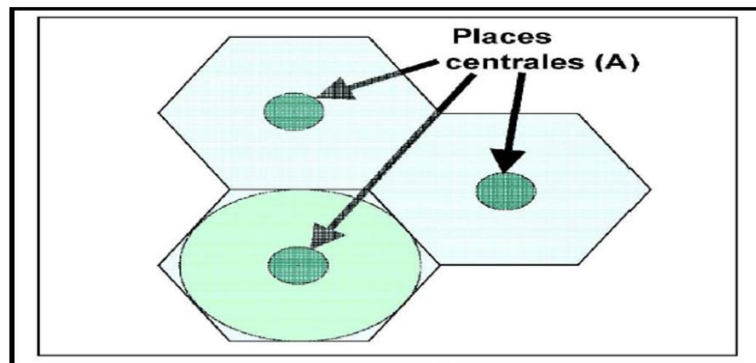


Figure n° 24: Aire de marché hexagonale. Source: CHRISTALLER W., 1966.

### II.2.4- Seuil d'apparition d'un bien ou service et le rang du marché :

La forme du marché, son importance et l'étendue de sa zone desservie dépend en particulier de deux facteurs, le type de service offert et le comportement des consommateurs.

La théorie de W. CHRISTALLER reste à la base d'une répartition des systèmes de peuplement fondée sur l'offre et la demande de services. Une distinction est faite entre les biens et services supérieurs et inférieurs, les supérieurs (produits de luxe, services professionnels, opéras et cabinets médicaux haut de gamme, etc.) ont une faible demande, de grandes zones de marché, les inférieurs (restauration rapide et salons de coiffure, etc. .) ) a une petite zone de marché. Le niveau de service rendu est défini par l'étendue géographique et le seuil d'occurrence du service correspondant au seuil de rentabilité de cette activité économique.

### II.2.5- Principe du modèle de W. CHRISTALLER:

Son modèle repose sur la volonté de regrouper différents biens et services et d'élaborer une théorie permettant à la concurrence spatiale de se répartir sur chaque territoire. L'objectif est de déterminer comment de tels regroupements s'effectuent dans les meilleures conditions possibles du point de vue du consommateur comme facteur polarisant. Deux principes sont mentionnés :

## Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

---

### Déplacements à buts multiples:

La principale raison pour laquelle les auteurs de la théorie la théorie des lieux centraux recommandent fortement de regrouper les services en un seul lieu central est le désir de déplacements polyvalents. CHRISTALLER estime qu'un emplacement central qui peut offrir de l'opéra et de la chirurgie à un niveau élevé devrait également offrir de la restauration rapide et des salons de beauté. C'est l'ordre normal que nous observons généralement.

### Hiérarchie fonctionnelle des centres:

*« C'est bien la fonction qui est la raison d'être de la ville. Par la, la ville parait répondre à une nécessité qui le dépasse, elle appartient à un ensemble ou à un système et se définit par rapport à lui. » (Roncayolo, 1991)*

Il s'agit de rendre compte de l'organisation de l'espace selon des hiérarchies fonctionnelles de villes assez figées, c'est à dire la façon dont les villes apportent des services à leur périphérie. Les plus rares sont localisés dans les grandes villes; les plus élémentaires, dans des centres plus modestes.

Donc, une place centrale (A), de rang 1 (le plus haut), possédant une grande quantité de biens et de services, offrira à des places centrales (B) de moindre importance situées à une distance  $d$ , de rang 2, ces biens et services. Ces villes «satellites» (B), de la même manière, offriront leurs services et biens avec des portées plus faibles, à des places centrales encore moins importantes (C), situées une distance. Il s'établit une véritable hiérarchie fonctionnelle (la distance suit une progression). Il développe trois sous – modèles selon des principes :de transport, de marché et administratif avec l'influence d'une contrainte que d'autre .

## Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

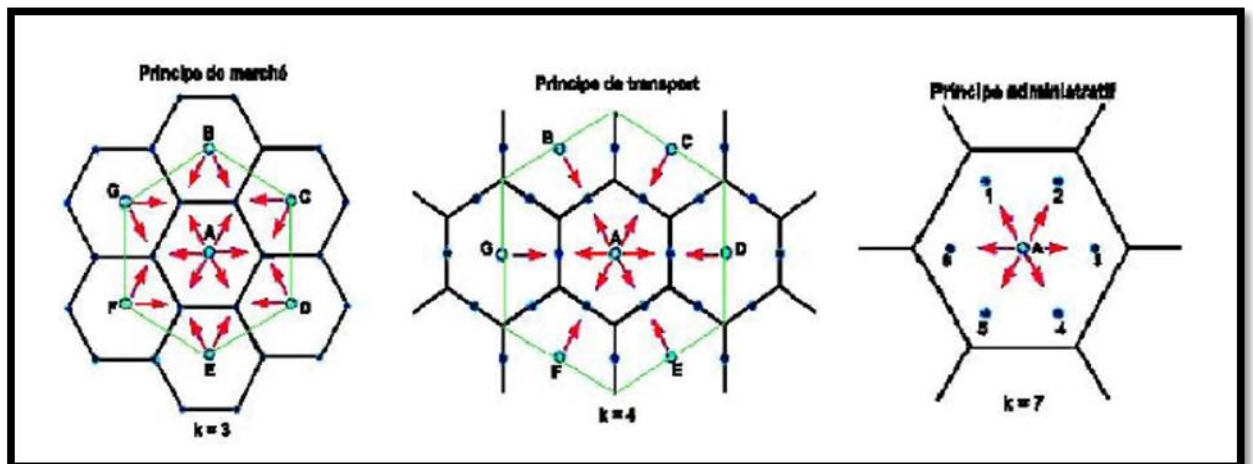


Figure n°25: Les trois principes d'organisation des lieux centraux.

Source: CHRISTALLER W., 1966.

### III. LES MODELES GRAVITAIRES DE LOCALISATION COMMERCIALE

Les modèles gravitaires de localisation commerciale sont basés sur les mouvements de personnes générés par les pratiques commerciales. Ils reposent sur l'hypothèse que le consommateur se rendra au point de vente le plus proche, à condition qu'il propose le produit ou le service qu'il recherche. La distance parcourue doit être prise en compte pour analyser la zone d'impact commercial considérée comme un facteur important. En fait, le principe du moindre effort est le principe sous-jacent de toutes les considérations qui cherchent à déterminer la base de l'implantation commerciale. Enfin, parmi plusieurs possibilités, les consommateurs ont tendance à choisir celle qui demande le moins d'énergie. Sur la base de ces principes, le modèle de gravité représente la première méthode de détermination théorique de la zone de marché en caractérisant la force et l'interaction des relations entre les unités géographiques au sein d'une région. Les entités géographiques considérées dans les premiers modèles gravitationnels n'étaient pas initialement liées à des pratiques marchandes, mais au contraire à des migrations provoquées par les villes et les migrations. Ces premiers modèles ont ensuite été appliqués à l'analyse des bassins versants.

## Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

### III.1-Modèle gravitaire et aire d'influence des unités géographiques :

La méthodologie pour servir à la détermination de découpages spatiaux (sont la conversion en surface de l'intensité d'une relation entre les unités géographiques) de zones à l'intérieur desquelles certaines unités sont considérées comme influentes. Deux types de modèles gravitaires utilisés : le modèle gravitaire classique et le modèle de potentiel.

$${}_iP_o_j = k \times \frac{E_j}{d_{ij}}$$

- ${}_iP_o_j$  est le potentiel du lieu  $j$  sur le lieu  $i$
- $E_j$  est l'émissivité de  $j$
- $d_{ij}$  est la distance entre  $i$  et  $j$ ,  $k$  une constante.

L'influence se traduit alors par un champ de force entourant l'unité et dont l'intensité diminue avec la distance. En reliant les lieux d'égal potentiel (Stewart, 1941), on obtient alors un découpage spatial visualisant l'influence d'une unité géographique sur l'ensemble d'un territoire. On a pu ainsi déterminer le potentiel économique des régions de la CEE (Keeble et al. 1982, fig. 59, p547).

### III. 2- La loi de Reilly (1931) et la formule du point de rupture :

En se fondant sur une analogie avec les propriétés de pesanteur des corps célestes, la population intermédiaire **I** localisée entre deux pôles urbains **A** et **B** sera attirée par chacun de ces pôles proportionnellement à leur taille et en proportion inverse de la distance entre la zone **I** et les pôles urbains **A** et **B**:

Cette loi se fonde sur deux postulats:

- 1) les deux pôles attirant (les commerces des grandes villes) sont accessibles de manière équivalente par le consommateur, l'espace est donc homogène.
- 2) les deux commerces ont la même efficacité.

L'énoncé de Reilly se traduit par la formule suivante:

$$\frac{V_a}{V_b} = \left( \frac{P_a}{P_b} \right) \cdot \left( \frac{D_b}{D_a} \right)^2$$

$V_a$  = ventes dans la ville "a" auprès de la population de la ville X

## Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

---

$V_b$  = ventes dans la ville "b" auprès de la population de la ville X

$D_a$  = distance séparant la ville "a"

$D_b$  = distance séparant la ville "b"

$P_a$  = population de la ville "a"

$P_b$  = population de la ville "b"

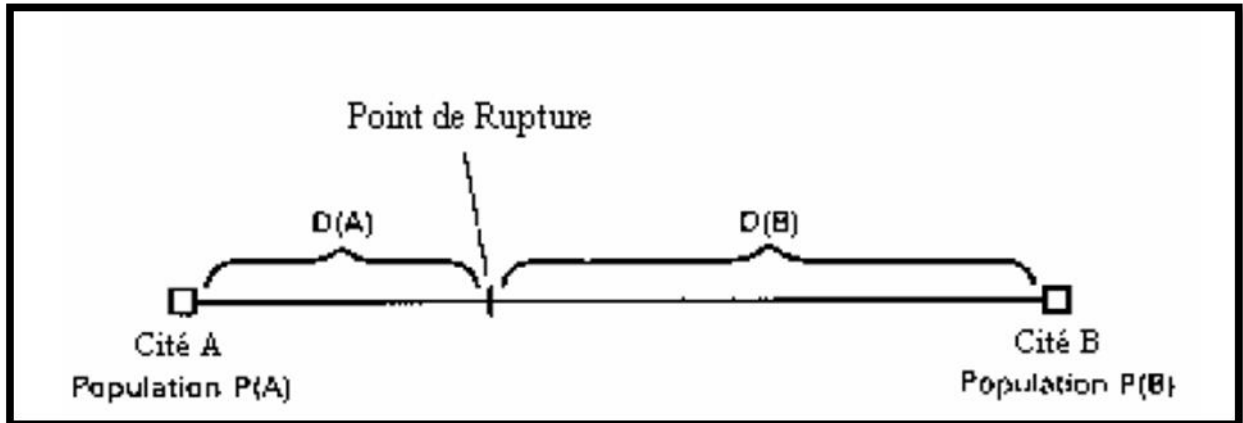


Figure n°26 : Illustration de la Formule du Point de Rupture.

Source: GUIDO P. (1971).

### a. Généralisation de la loi de Reilly :

Cette loi a été généralisée par Riley pour réduire le rôle attribué à la distance, puisque l'augmentation seconde par seconde de la distance ne s'applique qu'à certains types de relations. La baisse d'efficacité basée sur le carré de la distance s'avère trop importante pour des biens rares et chers, ou à l'inverse pour des services médiocres, des biens bon marché, ou des frais de déplacement trop élevés pour ce qui est acheté.

## Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

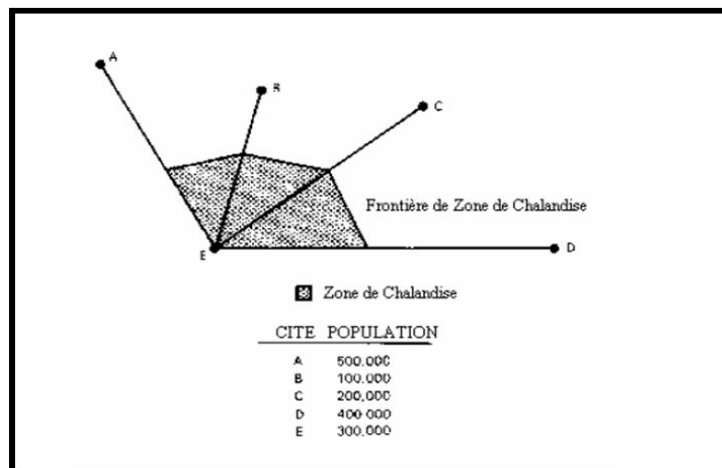
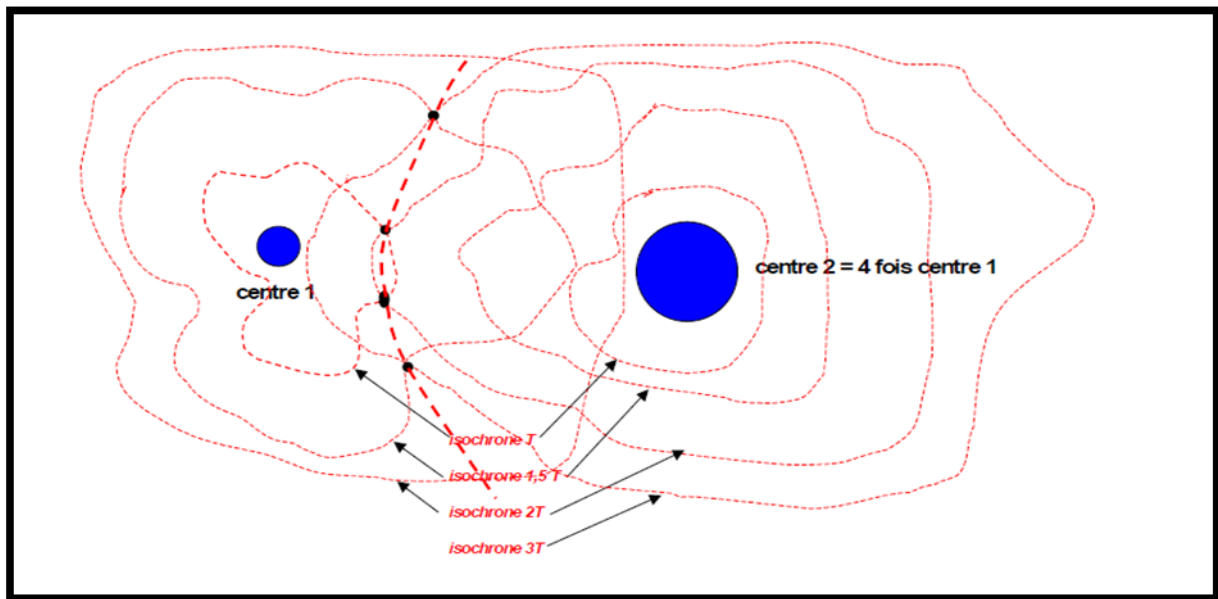


Figure n°27 : Estimation d'une Zone de Chalandise par la Méthode du Point de Rupture. Source: JOLIBERT. A, ALEXANDRE. D. (1981)

Cette loi peut également être appliquée à l'envers pour déterminer l'étendue de l'influence d'un pôle d'attraction sur un ensemble de pôles concurrents. Étant donné la taille du centre du problème, nous pouvons tracer la plage sur laquelle le courant circule. . Un tel modèle serait utile pour tous les paramètres (isochrones, spectre socio-économique, habitudes d'achat sectorielles, catégories de produits et/ou Il montre pourquoi (en dehors de la disponibilité foncière) nous préférons être situés à l'intersection des routes : 1 la localisation est une condition préalable à un meilleur positionnement concurrentiel, au-delà de laquelle le centre dispose de suffisamment. On peut envisager le phénomène de « masse critique » comme un seuil suffisamment attractif pour devenir non compétitif au sein des isochrones.

## Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.



**Figure n°28: Isochrones (ligne figurant la distance parcourue depuis un point en un temps donné).**

**Source: D. Bernateau, J. Bouissou, P. Georges, 2007.**

De son côté, Converse (1949), élabore sa loi en se basant sur celle de Reilly. Il en retient presque les mêmes variables avec quelques modifications près se rapportant au calcul du point de partage entre les zones de desserte de deux centres urbains.

Il a déterminé que cette loi semblait pratiquement vérifiée sur un certain nombre de centres urbains avec  $\alpha$  et  $\beta$  égaux respectivement à 1 et à 2, ce qui correspond précisément à l'énoncé de la loi de la gravité universelle, soit :

$$\frac{V_a}{V_b} = \frac{P_a}{P_b} \times \frac{D_b^2}{D_a^2}$$

Pour tracer les limites de chalandise de deux zones de marché distinctes, les populations des pôles urbains A et B,  $V_a$  et  $V_b$  sont remplacées par des indicateurs de probabilités pour chaque zone. Le point de rupture de l'attractivité commerciale des pôles urbains A et B est indiqué par l'abscisse X du pôle A. Selon Cliquet (1988), la loi de Riley a été testée à plusieurs reprises et reste un outil très basique. Cela dit, malgré les améliorations apportées à cette loi, il existe certaines limites. En fait, le modèle de gravité ne considère que la distance pour expliquer l'attractivité commerciale. Cependant, plusieurs auteurs ont identifié trois étapes dans le processus de sélection : la préférence, la sélection et la fidélité (Spiggle et Sewall, 1987)



## **Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.**

---

### **III. 3- Coefficient de Gini**

Le coefficient de Gini, ou indice, porte le nom du statisticien et démographe italien Corrado Gini (1884-1965). L'indice (ou coefficient) de Gini est un indicateur composite qui permet de rendre compte du niveau d'inégalité pour une variable et une population donnée. Il varie entre 0 (égalité parfaite) et 1 (inégalité extrême). Entre 0 et 1, plus l'indice de Gini est élevé, plus l'inégalité est grande. Est égal à 0 dans les situations d'égalité parfaite où la variable prend la même valeur dans la population. En revanche, il vaut 1 dans la situation la plus inégalitaire imaginable, ce qui rend la variable égale à 0 pour l'ensemble de la population sauf pour un individu. L'inégalité mesurée de cette manière peut être liée à des variables telles que le revenu, les salaires et le niveau de vie.

## **IV. L'ESPACE GEOGRAPHIQUE ET PHYSIQUE DE LA VILLE :**

### **IV. 1-La morphologie urbaine**

Pour décrire la forme physique et spatiale d'une ville nous utilisons le concept de morphologie urbaine. Cette forme qui est un une résultante de la croissance spatiale successive due à une croissance démographique . » *La forme de la ville doit être constamment réajustée au contenu et s'y adapter parfaitement* « (Cerdà, 1867) ,résultante d'une politique urbaine à chaque période . Pierre Merlin et Françoise Choay (2005) » définissent la forme urbaine comme « *l'ensemble des éléments d'une trame urbaine qui forment un tout homogène* ». Selon E. Ducom (2005), *il a été revisité par les architectes et est aujourd'hui largement utilisé par les urbanistes* » (Seigneuret et Duarte, 2007). La structure physique de la ville. Cette réalité complexe, qui peut être analysée sous de multiples angles à différentes échelles, rompt le cloisonnement des disciplines. Géographie urbaine, histoire, architecture, urbanisme... (Barré, 2004). Dans sa forme appliquée, elle est une part importante de l'urbanisme, mais elle concerne à la fois l'urbanisme et la construction urbaine (Alain, 2004). La morphologie urbaine tend à décrire « la forme physique et spatiale de la ville elle-même ». Du fait de son intérêt pour l'organisation des structures urbaines à l'échelle globale, elle présente un champ d'analyse trop large pour aborder les formes tridimensionnelles spécifiques. Naturellement, elle ne prend en compte que la morphologie de l'environnement urbain, ignorant ainsi les phénomènes sociaux, et suppose « *une certaine autonomie de la morphologie et une logique intrinsèque de l'espace qui a un effet différé sur la société* » (Ducom, 2005). Il exprime la tension perpétuelle entre la ville et son enveloppe spatiale et l'évolution des structures

## Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

démographiques et économiques à l'intérieur de l'espace urbain . Les villes ont toujours subi de multiples transformations. régénération urbaine, rénovations, relocalisation des fonctions,. Toute cette transformation s'inscrit dans un contexte politique, spatial, économique, temporel et culturel complexe. Ces bouleversements affectent les espaces urbains en périphérie comme au centre, ce que l'on appelle les « dynamiques urbaines ».

### IV. 1.1-Calcul des indicateurs de la macroforme :

Pour décrire la forme d'une ville, on parle de formes compactes (constituées d'une seule masse), de formes uniformes ou de cercles. Un cercle renferme une surface maximale avec un périmètre minimal (Bennasr & Grasland, 2011) .Au-delà de l'analyse morphologique il est possible de concevoir des modèles de références qui peuvent servir à illustrer les propriétés principales de différents types de formes urbaines (Frankhauser P. , 2005), « *On peut distinguer quelques concepts liés à l'analyse de la forme urbaine (indices de forme, densité, dimension fractale, indice de construction de Landsberg, etc.* » (Maignant, 2005, September), « *aussi les indices « arithmétiques » de compacité et d'élongation* » (Guérois, 2003) (Bennasr & Grasland, 2011)

### IV. 1.2-Les indices « arithmétiques » de compacité et d'élongation

Lors du calcul de l'indice arithmétique, des points, des lignes (longueur maximale de l'axe, périmètre) et l'aire de la figure sont utilisés, de sorte que la combinaison de ces variables calcule l'indice arithmétique (Haggett, 1973).

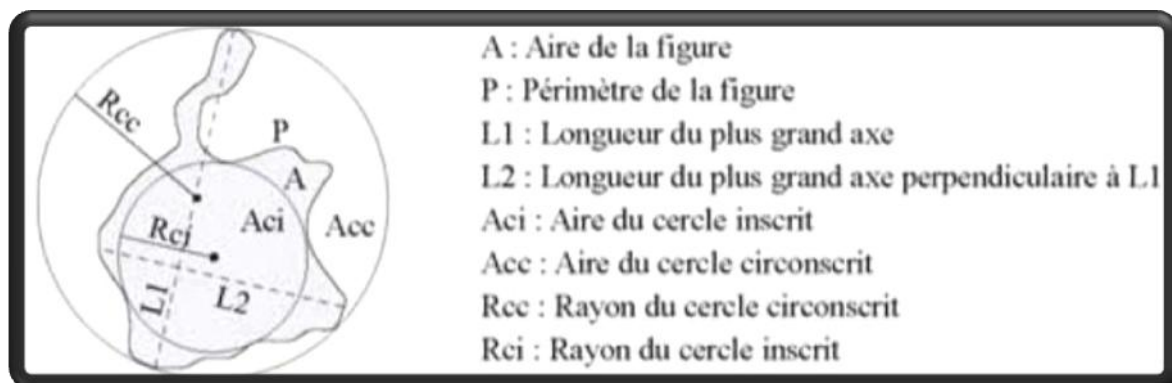


Figure n°29 : Principaux paramètres de forme. Source : GUEROIS, M, 2003, d'après HAGGET (1977)

## Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

---

Selon Marianne Guérois (2003), ces indices arithmétiques sont basés sur des comparaisons avec la forme ou la géométrie urbaines mesurées sur une figure géométrique standard, un cercle, d'un point de vue algébrique ,Il est facile de caractériser à partir de Si : « *Dans le cas, fréquent, où la figure de référence est celle du cercle, l'indice tend vers 1 lorsque la forme se rapproche d'une figure circulaire, et tend vers 0 lorsque, allongée et/ou irrégulière, elle s'en éloigne* ». (Guérois, 2003) Ces indices sont :

### IV. 1.2.1-L'indice de contorsion du périmètre I1 :

Le but du calcul de l'indice I1 est de représenter le degré d'irrégularité de contour d'une forme.

$$I_1 = 4\pi A/P^2$$

### IV. 1.2.2-L'indice d'étirement I2 :

L'indice I2 mesure l'allongement, ou la portée, de la forme étudiée en comparant la longueur du plus grand axe à la longueur du deuxième plus grand axe qui lui est perpendiculaire, avec **L2**: la longueur de plus grand axe **L1** : la longueur de plus grand axe perpendiculaire.

$$I_2 = L2/L1$$

### IV. 1.2.3-Les indices de remplissage discal I3, I4, I5 :

Les valeurs élémentaires utilisées sont : la surface de la tache urbaine (A), le rayon du plus grand cercle inscrit (Rci), et celui du plus petit cercle circonscrit (Rcc).

**a.L'indice I3**:Son but est de comparer la surface (A), ainsi que sur le rayon du plus grand cercle inscrit (Rci).

$$I_3 = \pi(Rci)^2/A$$

**b.L'indice I4** : Son but est de comparer la surface du plus grand cercle inscrit à celle du plus petit cercle circonscrit. Si **I4** = 1, la figure est un cercle et plus **I4** se rapproche à 0, plus la figure est digitées et /ou allongée. Il est donc calculé comme suit :

## Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

---

$$I_4 = R_{ci}/R_{cc}$$

**c.L'indice I<sub>5</sub>** : Son but est de comparer la surface de la figure à la surface du plus petit cercle circonscrit. Si **I<sub>5</sub> = 1**, la figure est un cercle, et plus **I<sub>5</sub>** se rapproche à 0 plus la figure est digitée et/ou allongée.

$$I_5 = A/\pi(R_{cc})^2$$

### IV. 1.2.4-L'indice de digitation I<sub>6</sub> :

Pour calculer cet indice I<sub>6</sub>, il faut utiliser la valeur de base qui est l'axe de digitation (D). Si la distance minimale séparant l'arête du cercle inscrit est supérieure au diamètre de ce cercle, l'appendice est considéré comme axe de digitation. Dans le cas d'une forme non digitée I<sub>6</sub> = 1, l'indice tend vers 0 lorsque le nombre d'axes de digitation augmente.







$$I_6 = 1/(1+D).$$

### IV. 1. 3-Confrontation des formes morphologiques obtenues ainsi que les figures géométriques élémentaires (de référence) aux six indices retenus.

Selon une échelle théorique de référence (Guérois, 2003), la géométrie de l'aire urbaine enquêtée est comparée à six figures géométriques simples caractérisées par différents degrés de 'élongation, de digitation et d'indentation :

- une forme révérencielle de toute compacité : Le cercle ;
- Flocon ; Une forme massive et circulaire avec un contour très indenté dans le détail
- Une croix à huit branches qui présente une forme circulaire très digitée ;
- Une croix à quatre branches, qui figure une forme circulaire digitée ;
- Une forme linéaire sinueuse et plus massive que la ligne droite ;
- Une forme rectangulaire très aplatie

## Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

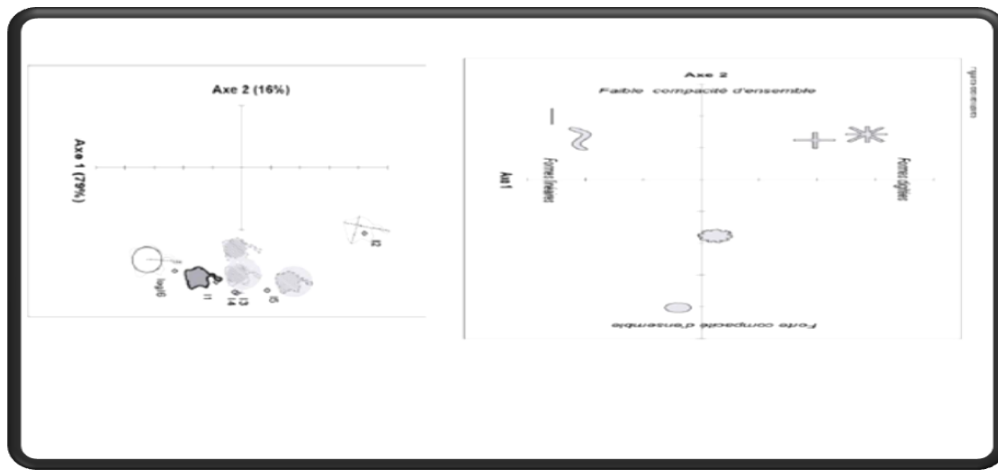
Figures théoriques	Description
	Cercle
	Forme circulaire, contour très indented
	Forme circulaire très digitée
	Forme circulaire digitée
	Forme linéaire sinueuse
	Forme linéaire droite

**Tableau n°02: Les six modèles théoriques utilisés par GUEROIS. M (2003)**  
Source : GUEROIS, M, 2003.

### IV. 1. 4-Analyse en composantes principales (ACP)

Il s'agit d'une méthode descriptive, s'appuyant sur des modèles géométriques plutôt que sur des modèles probabilistes. L'ACP suggère des valeurs pour les variables quantitatives en unités (également appelées individus) à partir d'un tableau de données rectangulaire. « Une fois les variables sélectionnées, le calcul de la matrice des corrélations permet d'analyser les relations bilatérales existant entre les différentes variables retenues » (Guerrien, 2003). L'ACP nous aide à mieux comprendre les données avec lesquelles nous travaillons, à identifier les valeurs potentiellement discutables et à formuler des hypothèses qui doivent être explorées à l'aide de modèles et d'études statistiques différentielles (Duby & Robin, 2006). Les valeurs obtenues à partir de chaque figure ont été soumises à une analyse multivariée en composantes principales afin d'obtenir une représentation plus complète de la puissance exponentielle pour des échantillons de cette forme (Guérois, 2003). Un axe ou facteur PCA est une combinaison linéaire de variables qui distingue autant que possible les analyses. Comme le montre la figure 30, les variables (indices) et les individus (nombres) sont représentés en niveaux factoriels, indiquant les coordonnées des variables sur les axes (Guérois, 2003). Vous pouvez clairement voir comment les indicateurs se combinent pour distinguer les formes, en d'autres termes, comment ils mettent l'accent sur les dimensions principales de la distinction de forme de base par forme. Un aperçu de cette analyse est visualisé dans le graphique suivant :

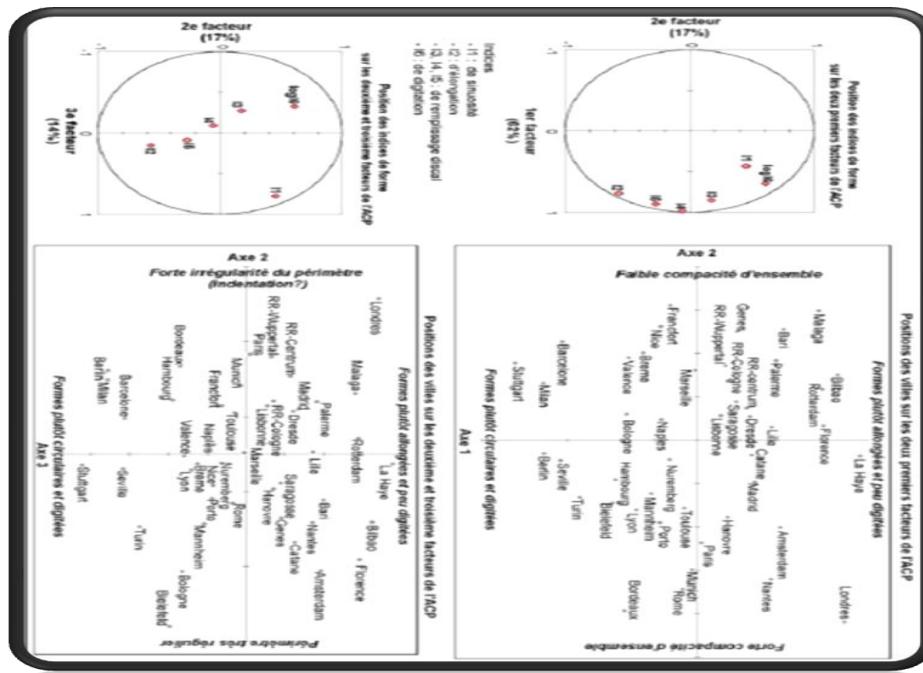
## Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.



**Figure n°30: Modèle de classification morphologique différenciant les configurations spatiales à travers les indices de forme. (Résultat de l'ACP). Source : Guérois, 2003**

En croisant les valeurs obtenues avec les six indices précédemment cités conservés par les auteurs, on peut évaluer comment distinguer les configurations lorsque ces indices sont liés. Leurs combinaison nous a permis de mettre en évidence les traits d'extensions, de doigts et de fossettes que nous voulions comparer d'une ville à l'autre et que nous pouvions distinguer grâce à l'analyse des formes de base.. Dans ce contexte, l'analyse en composantes principales (ACP) multivariée considère l'indice de forme pour explorer les principales dimensions des différences morphologiques des agrégats de manière plus complète en utilisant une combinaison des deux ,afin d'explorer de manière plus synthétique les principales dimensions de la différenciation morphologique des agglomérations, en procédant à deux combinaison de facteurs (figure 30).

# Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.



**Figure n°31: Principales dimensions de différenciation des agglomérations européennes**

Source : Guérois, 2003.

D'autres modèles pour l'étude de la croissance spatiale des villes basés sur des systèmes d'information géographique ont été développés. Ils se répartissent en trois catégories (CERTU, 2007) : modèles liés aux fractales, modèles liés au pourcentage de zones bâties et modèles de densité (CERTU, 2007).

### III. L'APPROCHE FRACTALE

Les approches traditionnelles de la morphologie urbaine n'ont pas réussi à trouver des moyens adéquats pour expliquer les nouvelles morphologies émergeant à travers le phénomène de l'étalement urbain.: « *Les références traditionnelles ne permettent apparemment pas de trouver des réponses appropriées à ce phénomène. On peut donc poser la question de la nécessité de trouver d'autres approches pour mieux comprendre la morphologie de ces tissus souvent perçus comme « amorphes », donc « sans forme ».* » (Frankhauser, 2005). Or un meilleur contrôle de la forme urbaine et sa croissance spatiale exige aussi une amélioration des connaissances des formes émergentes qui répondent au moins en partie aux modes de vie des résidents : « *À partir de cette connaissance on peut imaginer de développer des concepts*

## Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

---

*différents pour trouver des réponses réalistes au défi de l'étalement urbain » (idem). D. Badariotti (2005), du point de vue morphologique, confirme que l'étude morpho métrique a affirmé la théorie morphogénique de la ville. De plus, cet auteur ajoute que : « l'observation partagée par plusieurs auteurs, et confirmée par des mesures, atteste bien que la géométrie des villes répond davantage à une logique fractale qu'à une logique euclidienne ou riemannienne ». En fait, la forme de la ville apparaît de nature fractale, simple dans ses détails et complexe dans son ensemble, produisant une surface construite avec une étendue infinie de contours précis. De par sa nature géométrique, l'approche fractale permet d'aborder les phénomènes spatiaux de deux manières. L'un utilise des modèles de référence qui peuvent être utilisés pour décrire des phénomènes spatiaux, et l'autre utilise des mesures morphologiques fractales. En pratique, ces deux approches sont étroitement liées. Cependant, ce choix nécessite l'utilisation de méthodes de mesure spécifiques. Un descripteur fractal retranscrit donc certaines propriétés hiérarchiques de la structure. Sa signification ne devient claire qu'en utilisant un modèle fractal comme référence. Ces modèles fractals sont comparables aux références utilisées en géométrie euclidienne, comme les cercles, les carrés ou les triangles (Frankhauser et al., 2003), le tapis de Sierpinski, La poussière de Fournier, Le téragone ainsi que les modèles mixtes.*

### III.1- La dimension fractale

La dimension fractale décrit la caractéristique principale des géométries fractales : la structure hiérarchique des systèmes spatiaux (FRANKHAUSSER, P, 2003). Comme nous l'avons vu dans le développement du tapis de Sierpinski, le nombre d'éléments générés  $N(\epsilon)$  augmente au cours de l'itération et leur taille  $\epsilon$  devient de plus en plus petite. Selon cette loi, le paramètre  $D$  représente la dimension fractale. Pour les fractales construites,  $D$  est directement lié au nombre d'éléments  $N$  et au facteur de réduction  $r$  qui caractérise le générateur:

$$D = - \frac{\log N}{\log r}$$

Pour les tissus urbains, la valeur de la dimension fractale caractérise le degré de concentration de la masse construite à travers les échelles au sein de zones choisies de la structure, c'est-à-dire l'hétérogénéité de la répartition de cette masse. (FRANKHAUSSER, P, 2003).



## Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

---

rappelle alors qu'une valeur  $\approx$  de deux correspond à une structure assez uniforme, donc faiblement hiérarchisée, une valeur  $\approx$  de zéro caractérise une structure fortement hiérarchisée, et qui présente des concentrations de masse importantes sur quelques endroits DECHAICHA. A (2013). Cependant on peut appliquer ce concept de mesure sur des objets de topologie linéaire, d'où la dimension d'une ligne droite est toujours ( $D = 1$ ), celle d'une bordure fractale est supérieure à la valeur ( $D = 1$ ).

### III. 2-Les méthodes d'analyse fractales

#### III.2.1. Le principe de base

Le principe de base de la géométrie fractale est la répétition du principe des échelles imbriquées. Cette répétition est si exacte (pour les fractales simples) que deux éléments suffisent à caractériser la fractale. La forme de la structure de base, désignée comme figure initiale. Il s'agit en général d'un objet géométrique euclidien : un carré, un cercle, mais aussi une figure quelconque. Les initiateurs jouent un rôle mineur dans la théorie fractale. Il représente en quelque sorte la partie euclidienne d'un objet fractal, car il décrit si l'objet ressemble à un carré, un cercle, etc. Ceci est lié au facteur de forme, le paramètre "non fractal" auquel nous sommes confrontés dans notre analyse. le *facteur de forme* ;

Les règles de récurrence qui créent des systèmes spatiaux hiérarchiques sont appelées générateurs de fractales. Ses propriétés sont importantes pour les descripteurs de morphologie fractale, en particulier les dimensions fractales. Les générateurs définissent comment passer d'une échelle à l'autre. Il contient des informations sur les paramètres qui caractérisent le principe d'emboîtement.

La fractale est générée en appliquant cette règle de façon itérative. Nous distinguons donc les différentes *étapes d'itération*. À chaque étape, la structure générée est constituée de répliques de la figure initiale que nous désignons comme les *éléments* ou *éléments occupés* de la structure. Nous désignons l'ensemble de ces éléments occupés comme la *masse occupée* d'une fractale à une étape d'itération donnée. Nous essayons d'illustrer les méthodes d'analyse fractale en se basant sur les travaux de P. Frankhauser (1994), (2003) [dir] et (2005).

## Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

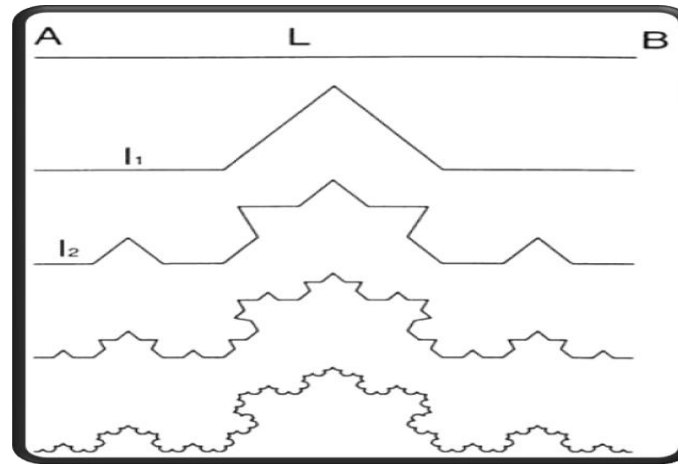


Figure n°32: Construction de la courbe de Von Koch. Source : GENRE-GRANPIERRE, C, 1999 d'après FRANKHAUSSER, P, 1994.

### III. 2.2 Les Méthodes d'analyses globales

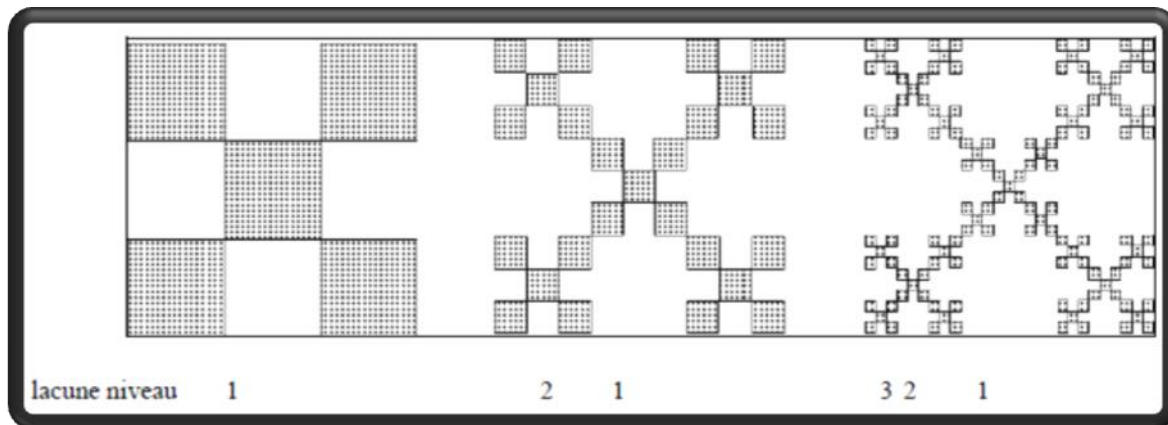
Ces méthodes de calculs globales donnent une information sur l'organisation hiérarchisée à l'intérieur d'une zone définie désignées comme *fenêtre d'analyse*. Elles transcrivent un comportement fractal moyen à l'intérieur de cette fenêtre. Plusieurs de ces méthodes ont été implémentées dans le logiciel d'analyse (Frankhauser *et al.*, 2003).

#### III. 2.1.1- Tapis de Sierpinski

Illustre bien le cas d'une dilution de surface caractéristique du phénomène de l'étalement urbain. Pour l'application aux villes, explique FRANKHAUSSER. P (1994) il est intéressant d'utiliser ce type d'algorithme pour la dilution successive d'une surface.

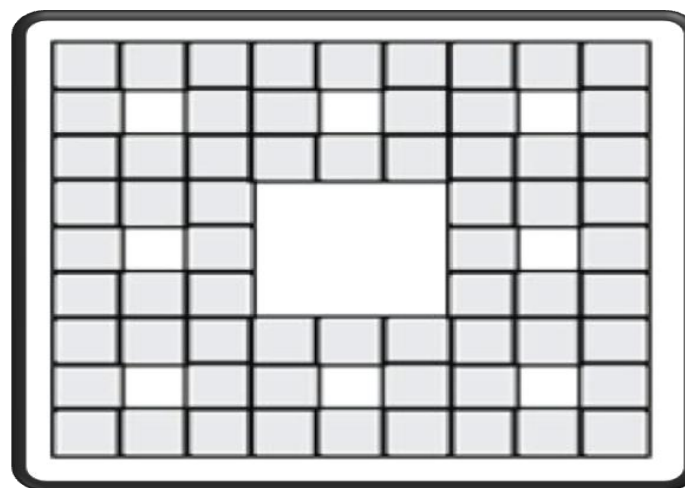
Des tapis de Sierpinski est un type de fractale d'aspect assez dilué (figure 32), où l'initiateur ; un carré de côté  $L$  est réduit par le facteur  $r = \frac{1}{5}$  et  $N = 5$  carrés sont placés de telle façon qu'un carré se trouve au milieu du carré initial et que chacun des quatre autres touchent ce carré à un coin. Ainsi la dimension fractale : La valeur  $1 < D < 2$  ceci implique que la fractale ne couvre pas toute la surface

## Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.



**Figure n°33: Les trois (03) premières itérations d'un tapis de Sierpinski . Source : FRANKHAUSSER, 1994.**

Un autre type de tapis de Sierpinski qui peut décrire les propriétés des structures urbaines où la fractale est assez compacte (figure 33), l'initiateur est toujours un carré, le générateur consiste en  $N = 8$  carrés réduit par le facteur  $r = \frac{1}{3}$ . Ainsi un unique carré de côté  $r$ . Le reste libre au milieu, cet exemple montre une bordure à géométrie lisse et régulière, cependant l'itération montre très bien la naissance de lacunes de côté décroissant qui ajoutent des bordures intérieures à chaque étape. D'après FRANKHAUSSER, P (1994) cette fractale rappelle certaines hiérarchies internes à l'intérieur des villes (exemple des places dans la ville de Nouakchott) où la dimension fractale :  $D = 1,89$  se rapproche de la valeur de 2



**Figure n°34: Un tapis de Sierpinski montrant une série de lacunes à l'intérieur du carré initial .Source : FRANKHAUSSER, 2005**

Selon le même auteur, il est possible de faire une combinaison des deux principes : bordures filigranes à l'extérieur et îlots non occupés à l'intérieur.

## Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

### III. 2.1. 2- La poussière de Fournier

Le recours à ce type de fractale est pour la répartition de la surface bâtie à l'intérieur des villes. C'est une fractale où les lacunes ne montrent pas les mêmes formes que les éléments de la fractale (figure 35), le facteur de réduction est  $r = \frac{1}{4}$  et  $N = 4$  éléments au coin du carré initiateur de telle sorte qu'une croix blanche qui rappelle un carrefour de rues. L'itération distingue une hiérarchie de lacunes cette étape rappelle un plan de quartier assez régulier : « Cette logique qui est basée sur un agrandissement successif de la structure fractale à chaque étape d'itération nous servira non seulement lors de l'analyse de l'agglomération, mais aussi comme point de départ pour la discussion de modèle de croissance urbaine » (FRANKHAUSSER, P, 1994).

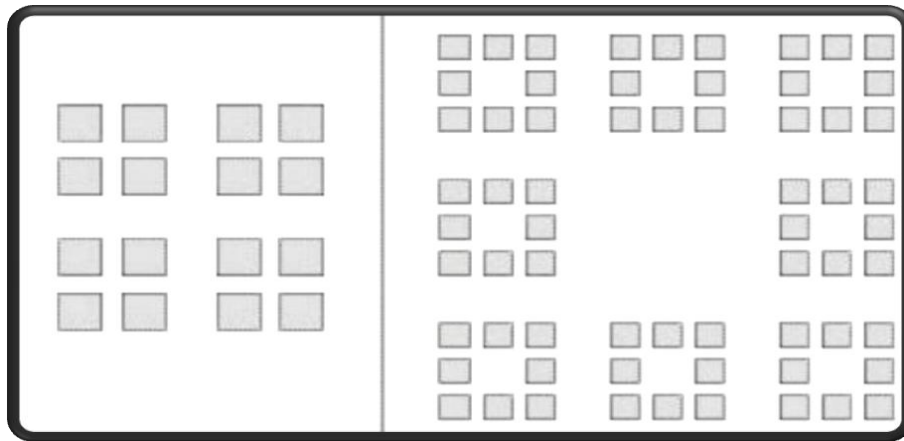


Figure n°35: Deux poussières de Fournier montrant une hiérarchie de lacunes en forme de croix.  
.Source : FRANKHAUSSER, 2003.

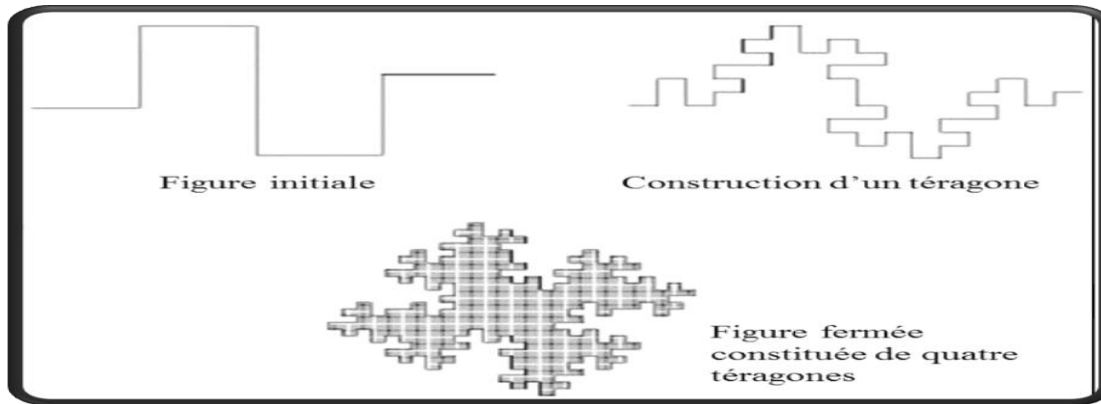
### III. 2.1.3- Le téragone

« Le téragone est un modèle spécifique pour la bordure urbaine » (DECHAICHA, A, 2013), une des caractéristiques importantes de l'étalement urbain est l'aspect tortueux de la bordure d'une agglomération. Le fait que la bordure du tapis de Sierpinski s'allonge au cours de l'itération est un indice montrant que les fractales peuvent servir à étudier ce phénomène. « Ceci devient encore plus évident si l'on recourt à un autre modèle, celui du téragone » (FRANKHAUSSER, P, 2005).

FRANKHAUSSER. P (2003) : la structure de Teragon forme un objet de topologie linéaire, dont le créateur est représenté par le premier schéma, une section droite de longueur déterminée. Le générateur remplace cette figure par un polygone composé de huit segments de droite d'un quart de longueur. (figure 35). Cette logique est ensuite appliquée à chacune des 8 sections droites, et vous pouvez voir que lorsque cela se répète, la longueur de cet objet

## Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

tend à être infinie. Quatre de ces courbes sont placées les unes après les autres. Ils délimitent ainsi des régions initialement carrées et dont l'aire reste constante au cours de l'itération.



**Figure n°36: Les étapes de construction de la bordure du téragone .Source : FRANKHAUSSER, 2003.**

### III. 2.1.4-L'analyse de dilatation

Pour effectuer cette analyse, chaque point occupé  $j$  est remplacé par un carré plein de taille  $\varepsilon$  centré en  $j$ . Ces carrés s'agrandissent progressivement (Figure 37). Ainsi, les cavités séparant les fragments occupés disparaissent progressivement, tandis qu'apparaissent des agrégats de plus en plus étendus qui se lient lors de la phase d'extension. Il y a la même relation qu'au début entre la surface  $S(\varepsilon)$  de l'agrégat formé par l'expansion et le côté du carré  $\varepsilon$ , qui correspond au pas qui permet de déterminer la dimension de Minkowski. Si vous voyez une rupture dans le tracé de cette relation, visualisez les étapes d'expansion correspondantes pour vous aider à interpréter les résultats

### III.2.1.5- L'analyse de corrélation

L'analyse de dilatation transforme les structures en supprimant progressivement les détails structurels. Comme ce n'est pas le cas pour l'analyse de corrélation, différents types d'informations sont affichés. Pour effectuer cette analyse, nous calculons le nombre de pixels occupés  $Mx(\varepsilon)$  qui ont une distance inférieure à la valeur  $\varepsilon$  d'un emplacement donné  $x$  dans la ville. Cette étape est effectuée pour chaque point  $x$  de la surface construite. Puis la moyenne  $M(\varepsilon)$  de ces valeurs  $Mx(\varepsilon)$  est calculée. Ce processus est répété pour d'autres distances  $\varepsilon$ . La moyenne  $M(\varepsilon)$  suit également une relation d'équivalence. Le dimensionnement indique fidèlement la position des points occupés les uns par rapport aux autres grâce à sa logique.

## Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

---

### III.2.2-Les Méthodes d'analyse locales

#### III.2.2.1. L'analyse radiale

Pour cette analyse on choisit un point qu'on va nommer, le centre de comptage. Ensuite on entoure ce point d'un carré ou d'un cercle dont on élargit progressivement la taille  $\varepsilon$ . L'information fournie par l'analyse radiale est donc très différente de celles obtenues par les analyses globales. L'information fournie par l'analyse radiale est donc très différente de celles obtenues par les analyses globales. Ceci s'explique par le fait que l'analyse rayonne se réfère au seul centre de comptage. Elle transcrit ainsi une information détaillée sur l'organisation spatiale. : « *la procédure rappelle la situation d'un observateur qui se place en un lieu donné et qui élargit progressivement son champ de vision. La méthode d'analyse radiale présente ainsi des analogies avec notre perception de l'espace* » (François et al., 1995). Un intérêt particulier de la méthode est qu'elle permet de segmenter des zones en fonction de leur comportement fractal.

#### III.2.2.2- La courbe du comportement scalant :

Une autre façon de présenter les résultats s'est avérée particulièrement utile lors de la comparaison des configurations spatiales de plusieurs structures et de l'identification des perturbations dans le comportement fractal. Pour une représentation log-logarithmique de la courbe d'analyse fractale, on détermine la valeur de la pente  $\alpha$  entre chaque point et ses voisins. Pour une fractale théorique, ces valeurs doivent toutes être constantes et égales à la dimension de la fractale. Cependant, rappelez-vous que la présence de grands écarts conduira éventuellement à des écarts par rapport aux lois fractales, même dans les fractales construites. Tracer ensuite une série de ces valeurs  $\alpha(\varepsilon)$  sur un diagramme en fonction du paramètre  $\varepsilon$ . Cette fonction empirique  $\alpha(\varepsilon)$  est appelée « courbe de comportement d'échelle ». Ensuite la courbe atteint souvent un plateau et la valeur  $\alpha(\varepsilon)$  reste assez constante dès qu'une certaine distance  $\varepsilon$  est dépassée. Si la zone étudiée comprend de grands bâtiments tels que des usines, les valeurs les plus élevées sont affichées en premier. D'autre part, les valeurs faibles sont généralement liées aux distances à l'intérieur de l'île et reflètent le manque de zones bâties à cette distance. Une valeur assez constante pour le plateau correspond à la distance correspondant à la position relative des bâtiments entre eux et, si la surface est choisie suffisamment grande, à la position relative des îlots au sein de la structure urbaine

## **Chapitre IV: ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.**

---

### **IV. POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE ET MODELE HEURISTIQUE:**

Afin, d'entamer l'analyse de notre cas d'étude, il est nécessaire que nous utilisons le modèle d'analyse le plus adéquat, et qui couvre tous les aspects et facettes relatifs à la problématique des villes et leurs gestion urbaine.

La théorie des centres de Christaller occupe une place privilégiée dans l'étude des villes et des régions. Connaissance théoriquement établie du monde, basée sur l'application de normes énergétiques minimales et la structure hiérarchique des centres. La recherche de nouveaux principes explicatifs nécessite un conflit durable entre la théorie et la réalité, et une notion plus profonde de sphère d'influence, un concept central dans la théorie de Christaller. À partir de la théorie centroïde, nous pouvons ajuster un modèle de hiérarchie fonctionnelle multi-objectifs qui peut mesurer et classer les quartiers en fonction d'un nombre donné d'indicateurs.

La gravité et le rayonnement, composantes de l'influence urbaine, sont des phénomènes difficilement mesurables. Faut-il utiliser un modèle gravitaire ou utiliser un indicateur indirect (issues d'enquêtes, etc.) pour délimiter la zone d'attache centrale. Quelles sont les limites inhérentes à la notion de sphère d'influence ?

Nous allons pas donner une valeur absolue au modèle de gravité , mais c'est sans doute la traduction la plus fidèle (au niveau méthodologique) du concept de zone d'influence. Semblable à la théorie de la localisation , le modèle gravitaire met l'accent sur la friction spatiale et ajoute le concept physique de masse : L'interaction entre deux points (dans l'espace) est mesurée par des variables de masse et de distance. Selon la loi de Riley, la zone d'influence d'un centre-ville dépend de la taille du centre et de sa distance (carré) des autres centres-villes. si vous connaissez la population et la fonction de chaque centre et la distance entre les centres. Les zones de marché peuvent être déterminées à partir du centre sans avoir besoin d'enquêtes coûteuses et compliquées auprès des consommateurs.

## Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.

---

### IV.1. Analyse de l'état actuel de la ville:

Pour comprendre le fonctionnement spatial de la ville, il est important de connaître sa croissance démographique, la structure urbaine qu'elle présente et ses composantes afin de mieux diagnostiquer son homogénéité spatiale et sociale.

### IV.2-Evaluation de la centralité fonctionnelle de la ville:

La centralité administrative de la ville de Biskra concerne essentiellement la fonction de commandement, de contrôle et de coordination et correspond spatialement à la localisation des principaux services publics et semi-publics qui concernent aussi bien ceux relevant des organes déconcentrés de l'Etat (les différentes directions et les entreprises militaires et sécuritaires ) que de l'administration décentralisée (région, conseil de la ville), ou encore des services urbains confédérés (Régies autonomes en particulier).c'est en appliquant le model de Walter CHRISTALLER (1933), qui est le premier a montrer qu'il existe une hiérarchie fonctionnelle dans son modèle des lieux centraux rangeant les villes selon un classement allant des villes proposant des fonctions de base vers les villes proposant un niveau supérieur.

### IV.3-Identification des limites fonctionnelles:

Pour l'identification les limites fonctionnelles de la villes, il y a plusieurs méthodes approuvées, les modèles gravitaires (la loi de Reilly) repose sur les deux principes suivants : du principe de masse, en déduit que le niveau d'influence d'une ville sur une région qui l'entoure dépend du nombre de population ;le principe de distance se traduit par une décroissance de ce niveau d'influence en fonction de l' éloignement de la ville. Ainsi l'équation fondamentale du model de gravite de Reilly est :

$$A_i = P_i / D_i^2$$



## **Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.**

---

**A- la population** : C'est le nombre de population d'une ville donnée recensé.

**B- la distance** : La mesure de l'accessibilité considérée comme la plus intuitive est celle où seule la distance (séparant les différents lieux) est prise en compte.

Elle peut également rendre compte du relief ; les courbes iso-distances peuvent alors s'apparenter à des courbes de niveaux, sachant que plus le relief sera fort, plus les arcs seront longs pour de faibles distances "vol d'oiseau".

Cette distance peut être appréhendée par le temps de transport calculé ou révélé, distance "temporelle" ;

### **-B1 - Temps parcourus**

Il s'agit du temps de trajet, qui peut s'exprimer en minutes ou en heures selon la distance entre les villes, et qui est relativement compréhensible pour la majorité des interlocuteurs. De/vers unipolaire, monomodal : Calcule tous les points accessibles depuis le réseau spécifié dans le temps maximum spécifié. Les temps de parcours sont associés aux différents modes de déplacement (mode routier, mode routier, ferroviaire, aérien). La cartographie peut être utilisée pour mettre en évidence les zones qui sont encore isolées de ce pôle ou dont l'accès est limité en raison du manque d'infrastructures.

Après ce dernier classement, on peut confirmer ou infirmer le fonctionnement spatial de la ville ou son dysfonctionnement, pour pouvoir rechercher les causes, ainsi que les effets de la gestion urbaine sur ce fonctionnement spatial.

### **IV .4-Le logiciel GeoGebra 4.2**

GeoGebra est un logiciel de géométrie dynamique 2D/3D. Cela signifie que vous pouvez manipuler des objets géométriques (cercles, lignes, angles, etc.) et voir les résultats immédiatement. Il contient également de nombreuses fonctions algébriques. Des parties de GeoGebra (pas seulement des fonctionnalités) sont distribuées en tant que logiciels libres. Ce logiciel a été créé par Markus Hohenwarter, Professeur à l'Université de Linz, Autriche, et est développé par une équipe internationale de programmeurs. GeoGebra vous permet d'explorer des géométries affines : Les utilisateurs peuvent manipuler divers objets géométriques de base dans le plan : cercles, lignes, angles, etc. Particulièrement utile pour ceux qui souhaitent explorer visuellement les transformations géométriques dans le plan. Il peut être utilisé pour modéliser des conceptions avec des propriétés d'incidence plane telles que : B. Concurrence à valider. Il intègre un tableur et il bénéficie aussi d'une bonne intégration dans le langage html.

## **Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.**

---

Entièrement développé en Java, ce logiciel fonctionne sur tous les systèmes d'exploitations qui incluent Java : Windows, Linux, Mac OS, etc. Il suffit de le lancer via une page web ou de télécharger le logiciel.

Pour l'analyse de nos données, nous avons choisi d'utiliser un logiciel qui permet de calculer les aires d'attraction théoriques en exploitant la loi de Reilly qui est **GeoGebra** . Grâce à la formule utilisée qui est la loi de Reilly, on obtient un résultat indiquant la limite d'influence qui relie une paire de quartiers comme suit :

$$I=P/D^2$$

### **IV .5-Calcul des indicateurs de la macroforme :**

Pour décrire la forme physique et spatiale d'une ville en utilise le concept de morphologie urbaine. Cette forme qui est un une résultante de la croissance spatiale successif due à une croissance démographique . L'analyse des données dont l'objectif est de déterminer les caractéristiques qualitativement et quantitativement de la forme urbaine de la ville de Biskra de manière efficace, pour nous permettre de rationaliser l'utilisation de l'espace urbain de manière efficace et de développer de nouvelles mesures dans la gestion urbaine. 2014 .

### **IV .5.1-Les indices « arithmétiques » de compacité et d'élongation**

Dans le calculs des indices arithmétiques, l'utilisation des points les lignes (la longueur du plus grand axe, le périmètre) et les surfaces des figures , donc la combinaison de ces variable résulte le calcul des indice arithmétiques.(Haggett, 1973). D'après Marianne Guérois (2003) à savoir : l'indice de contorsion du périmètre I1, l'indice d'étirement I2, les indices de remplissage discal I3, I4, I5 et l'indice de digitation I6 . Pour l' analyse en composantes principales (ACP) ,on fera recours au logiciel XLSTAT 2015. Qui nous permettra d'analyser, de visualiser et de modéliser les données tout en produisant des rapports (XLSTAT) .

### **IV.6- Les logiciels : Fractalyse, SFC-FRACTAL**

#### **IV.6.1-Le logiciel Fractalyse**

Le logiciel Fractalyse30 est développé au sein de l'équipe « Ville, Mobilité, Territoire » du laboratoire ThéMA de l'Université de Franche-Comté. Fractalyse a été initialement développé

## **Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.**

---

pour estimer la dimension fractale de la surface bâtie des villes. Il peut être utilisé pour calculer la dimension fractale d'une image noir et blanc, d'une courbe ou d'un réseau. Il contient aussi quelques outils de traitement d'image. Pour mesurer la dimension fractale le logiciel fractalyse dispose de différentes méthodes (quadrillage, radiale, corrélation...) pour mesurer la dimension fractale correspondant à différentes dimensions.

## **Chapitre IV:ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.**

---

### **CONCLUSION**

À la fin de cette présentation des théories et des différentes approches pour évaluer la croissance et le fonctionnement des villes, ce phénomène pourrait potentiellement être quantifié par des méthodes analytiques et des modèles d'évaluation utilisant des mesures morphologiques sélectionnées. , dans le but de comprendre et de caractériser ce phénomène multidimensionnel.

Le modèle des lieux centraux issus des travaux de Walter CHRISTALLER (1933), s'intéresse aux zones d'influence des centres en s'appuyant sur leur portée spatiale, leur aire de marche et leur seuil d'apparition, pour dégager une classification des centres selon une hiérarchie fonctionnelle de toute la ville. A partir des réflexions sur les modèles gravitaires que Reilly (1929) en établissant le modèle une « loi » qui porte sur les distances et la population. Pour étudier et mesurer la configuration urbaine à l'échelle de la macroforme, notamment mettre en évidence ce phénomène à cette échelle, nous nous appuyons sur une approche comparative privilégiée par M. Guerois (2003). Concernant la caractérisation morphologique de la structure urbaine actuelle de cette ville, nous appliquons des mesures fractales à l'aide du logiciel Fractalyse, permettant de décrire et d'évaluer cette structure urbaine à l'échelle métropolitaine et urbaine.

Les tendances d'aujourd'hui ne concernent pas seulement la distance, elles influencent également le comportement et la satisfaction individuels, en plus de ce que l'environnement et l'emplacement ont à offrir. L'attractivité urbaine est donc étudiée au travers d'enquêtes à grande échelle auprès de milliers de citoyens, dans le but d'identifier les facteurs d'attractivité.

**Chapitre V : BISKRA ENTRE OASIS ET  
VILLE**

### INTRODUCTION

La ville est par elle-même un dépôt de l'histoire, l'intérêt d'étudier le processus de formation et de transformation de la ville de Biskra apparaît sous deux axes, d'une part la ville et un fait matériel, qui s'est construit à travers le temps et qui en conserve les traces, même de façon discontinue, d'autre part nous espérons trouver, dans les schémas qui ont fait leurs preuves dans le temps passé, une solution aux problèmes actuels. L'intérêt porté à la recherche élaborée dans le domaine cadastral, et tout autres instruments (iconographies, livres d'histoire, photos aériennes) aident à simplifier la complexité du problème posé par la lecture du processus de formation de la forme urbaine .

Théâtre de plusieurs civilisations et d'une forte urbanisation, ce chapitre exposera les différents contextes géographiques, géomorphologiques, naturels, climatiques, socioéconomiques et urbain de la ville de Biskra, afin de retracer l'évolution du développement de la ville, tant sur le plan de sa planification spatiale que sur le plan de sa structure urbaine. L'objectif était d'obtenir une image succincte, mais aussi complète que possible sur la ville .

### I-BISKRA ENTRE OASIS ET VILLE

La ville de Biskra et son histoire urbaine, qui est ici l'histoire des formes de la ville, montre que la diffusion du bâti et la formation des différents tissus urbains s'y est opérée selon un schéma cyclique non harmonieux, alternant trois moments de rupture majeures qui inscrivent, chacun de manière différenciée qui donne naissance à de différentes formes urbaines à chaque époque de son histoire ; et selon des mécanismes qui lui sont propre, leur empreinte morphologique et organisationnelle sur les espaces.

Le contexte urbain de l'après-indépendance se caractérise par l'urbanisation rapide de Biskra, très fortement marquée par un contexte d'explosion démographique. Une accélération du processus est observée à partir des années 1970 où la très forte surcharge quantitative, soutenue essentiellement par un fort mouvement migratoire, prend des proportions importantes; l'intensité de la dynamique de peuplement caractérise particulièrement Biskra à des agglomérations de taille similaire du fait de son fort effet d'attraction qui dépasse son aire d'influence traditionnelle.

Ce processus de croissance accélérée, qui prend de l'ampleur avec le temps, se trouve à la base de la rupture des équilibres urbaines et à l'origine d'un vaste mouvement de restructuration spatiale qui perturbe depuis des décennies l'espace urbain de Biskra, dessinant une ville éclatée en constante expansion dont les cellules paraissent évoluer indépendamment les unes des autres Biskra a constitué le lieu de foisonnement des civilisations très anciennes (Gétule, phénicienne, Grecque, Numide, Romaine, Arabe, Hafside, Ottomane, Française...etc.), comme l'attestent de nombreux vestiges découverts sur la rive Est de l'Oued Biskra, ainsi que les écrits de nombreux historiens tels Hérodote (484 a.J.C) dans ses «Histoires», Procope (5 après J.C), Ibn Khaldoun (1332-1406) dans «Chroniques universelles», Léon l'Africain (1683-1555) dans « Description de l'Afrique », Largeau (1881)...etc. qui ont tous écrit sur la région et décrit ses habitants et les événements qui s'y sont déroulés. (Agli, 1988) (ABDOU Y,2014).

Biskra a été fondée sur le site d'un comptoir Numide (Vescera), constituant la fortification romaine la plus importante dans la région. Les romains contrairement aux incursions phéniciennes ou carthaginoises, qui n'ont laissées aucune trace, avaient mis en valeur la région et développé de grands travaux d'hydraulique, construits le

long du piémont saharien. C'est «*la première application à des régions de la bordure saharienne de limites institutionnalisées et militairement organisées*». (BADUEL P-R., 1984).

Ce sont les conquérants arabes, puis les français qui ont laissé un impact beaucoup plus durable sur la culture du Biskra que les autres conquérants. Et ce depuis l'arrivée de Ouqbah Ibn Nafi (Sidi Okba) en 683, pour devenir capitale presque autonome des Ziban en 1100 avant que les Ottomans s'emparent de Biskra en 1552 (BRITANNICA, 1999), pour qu'en 1844, les français installent au Nord du village Ras El Ma, la nouvelle ville européenne, qui a constitué le centre historique de la ville actuelle.

Afin de saisir les mutations qu'a connu Biskra, nous devons avoir dans un premier lieu à une présentation historique et géographique de cet établissement humain, pour mieux la saisir et comprendre globalement comment s'est créé cet établissement humain. Dans un second temps nous allons établir son bilan démographique et les évolutions, qu'a traversé depuis sa création.

## II. CRITERES DU CHOIX DE LA VILLE DE BISKRA

L'aventure urbaine de Biskra est intimement liée à celle de l'Algérie moderne, une Algérie qui connaît une croissance urbaine importante depuis le début du siècle. C'est un exemple de ville à noyau ancien; vu l'accélération de son développement urbain qui a transformé rapidement son image et les caractéristiques de sa vie urbaine, posant particulièrement le problème spécifique du noyau en question dans l'évolution générale de la ville. Elle s'aligne auprès de ces villes méditerranéennes

entre conservation et transformation. Par ailleurs, nous ne pouvons dire que notre choix se porte sur une raison très importante qu'est la proximité du site et les matériaux de la documentation.

En effet, en raison d'une surcharge quantitative importante issue essentiellement d'un fort mouvement migratoire, cette ville connaît depuis des décennies un contexte de mutation rapide qui se traduit par d'importantes transformations spatiales et territoriales. Ces dynamiques territoriales mettent en évidence des processus de déconcentration de l'habitat, des populations et des activités entraînant une attractivité, «*qui la laisse subir le poids des communes de la wilaya en*



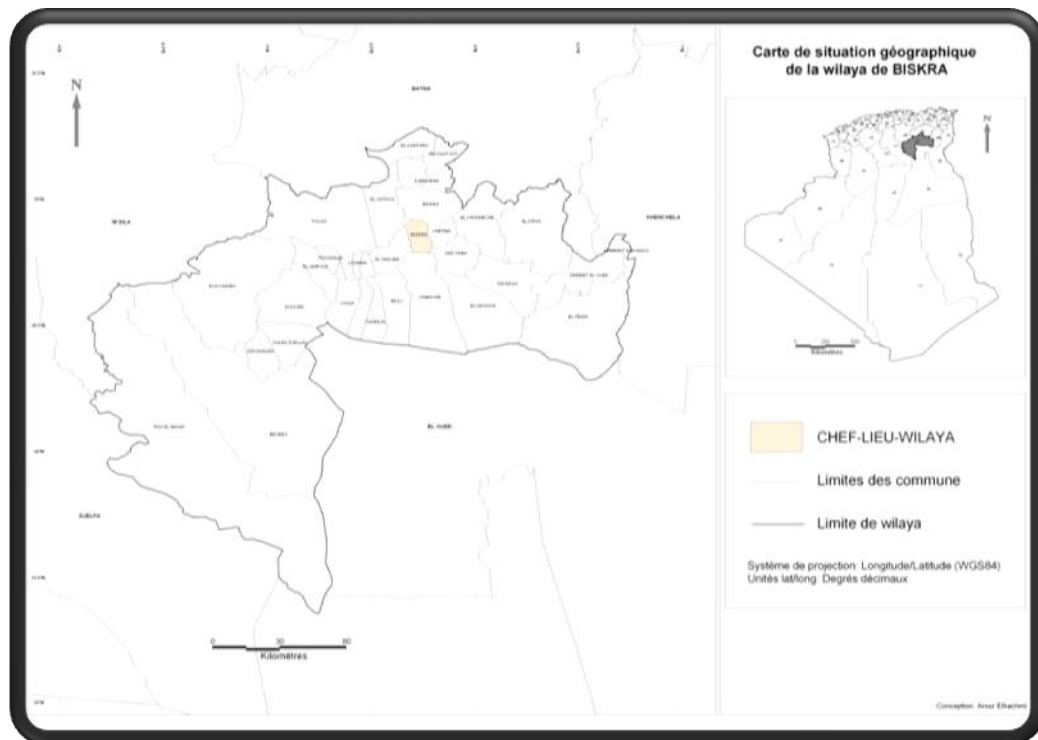
*général et les communes limitrophes en particulier et devient par voie de conséquence leur pôle d'attraction* ». (GUECHI, 2018). Par sa position administrative (chef-lieu de wilaya) avec une centralité Biskra exerce une influence due à sa situation géographique et son poids démographique sur toute une région. Vu de la rapidité de sa croissance, qui s'accompagne par des transformations marquées par, une croissance spatiale induite par une forte croissance urbaine et un redéploiement continu des différents équipements dans son espace urbain.

### III. SITUATION:

Chef lieu de Wilaya Biskra ; est située à l'Est de l'Algérie , sur la bordure Sud des Aurès. Elle fait partie intégrante du sud algérien. Avec une latitude Nord de 34.34, et une longitude Est de 5.44. Elle est limitée par deux reliefs montagneux ,l'Atlas Saharien au Nord, et la chaîne du Zab à l'Ouest prenant ainsi une forme d'une cuvette. Traversée par deux Oueds : le Oued Z'mor et l'Oued Biskra à l'Ouest et à l'Est de la ville. Elle s'étale sur une superficie de 12.770 ha. Du côté des limites administratives Biskra est limitée par la commune de Branis au Nord, par la commune d'El Outaya au Nord Ouest, par la commune de Chetma à l'Est, par la commune de Sidi Okba au Sud Est, par la commune d'Oumeche au Sud, et par la commune d'El Hadjeb à l'Ouest. Son assiette en forme de cône de déjection légèrement incliné vers le Sud-Est, induit ainsi à la convergence de tous les Oueds vers de vastes zones basses se situant au dessous du niveau de la mer et constituant le chott Melghir. L'aridité de son climat (Marc Côte, 1980), avec des hivers froids et secs et des étés chauds et secs. Une température moyenne annuelle de 22°C. Des précipitations qui sont faibles et très rares. Elle atteint rarement les 200mm par an. En effet, autant de qualificatifs pour désigner Biskra Porte du Sahara, Perle du désert, Capitale de la datte, mais la plus employée c'est celle de "Reine des Ziban".

Le taux d'urbanisation est plus élevé que la moyenne nationale. « *Il dépasse les 63% alors qu'il n'est que de 58% pour l'Algérie du Nord* » (FONTAINE J., 1996). Avec 722 274 Hab., la région des Ziban restent un des moteurs démographiques du Sud Algérien. La situation de cette zone a beaucoup joué dans son développement, par en favorisant les échanges , notamment, le commerce des dattes .Avec une densité supérieure à 34 h/km<sup>2</sup> Biskra représente environ trois fois la densité nationale

moyenne. (RGPH, 2008).



**Figure n° 38: Situation de la Wilaya de Biskra. Source : AROUR, 2014.**

### III.1. Positionnement administratif de la ville de Biskra :

L'occupation française fut effective avec l'arrivée du Duc D'Aumale en 1848, la ville fut déclarée zone militaire rattachée aux territoires occupés du Sahara nord africain. Biskra devint alors un territoire civil en 1878 faisant partie du département de Touggourt. En 1957, Biskra connaîtra sa deuxième promotion, en devenant rattachée au département des oasis, faisant partie de l'Algérie française. Cependant, cette ville a connu plusieurs mouvements de rébellion contre l'existence coloniale, comme celle des Zaatcha et la révolution nationale en 1954. Après l'indépendance, la ville est déclarée oasis sous la préfecture de la wilaya des Aurès. Et enfin, devenue wilaya en 1974, « elle s'est rétrécie après le découpage administratif de décembre 1984 ». (Alkama.DJ, 1995).



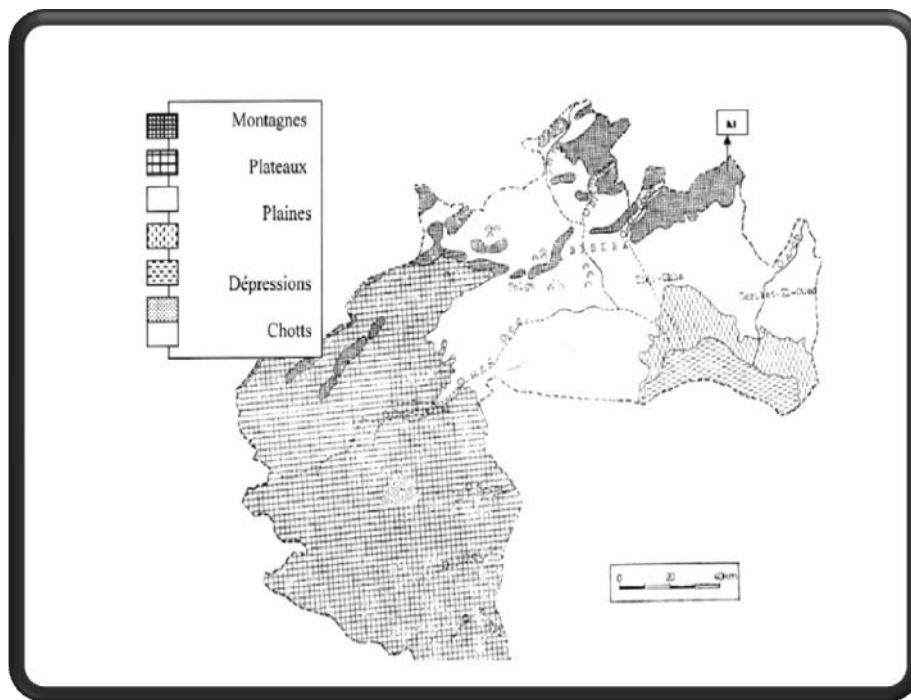
**Figure n° 39 : Vue de satellite de la ville de Biskra. Source : Google Earth 2021**

### **III.2. Géomorphologie du site de la ville de Biskra :**

La richesse du support du système Biskra réside dans la variété de ce dernier. Schématiquement, le relief de la wilaya se décompose en quatre grands ensembles géographiques homogènes. La carte 04 indique clairement la localisation de la zone montagneuse pour l'essentiel au Nord de la wilaya, avec une très petite partie à l'Ouest. Relativement à l'étendue de la wilaya, ces montagnes ne constituent qu'une superficie modeste (Ain Zaatout, Mechouneche, El Kantara, Chaïba, etc ...). Le point culminant est le djebel Taktiout avec une altitude de 1942 m. A l'Ouest se localisent les plateaux qui s'étendent du Nord au Sud et englobent la totalité des daïras d'Ouled Djellal, Sidi Khaled et une partie de la daïra de Tolga.

Sur l'axe el Outaya – Doucen s'étendent les plaines qui se développent vers l'Est de la wilaya. Il s'agit principalement des plaines d'El Outaya, Doucen, Tolga et Sidi Okba, qui se caractérisent par un sol riche et profond, (ABDOU Y, 2014). Dans la

partie Sud – Est de la Wilaya se situent les dépressions qui se caractérisent par la présence de sebkha. A noter aussi la présence de quelques zones de sable au niveau des communes de Besbes, Chaïba, El hadjeb, Tolga, Oumache et El Outaya (utilisées depuis peu en tant que thérapie pour les maladies articulaires pendant la saison chaude et plus précisément les Rhumatismes, surtout dans la région de Ain Benoui).



Carte n° 04 : Les zones naturelles de la wilaya de Biskra. Source : Farhi.A, 1999.

### III.3. DONNEES CLIMATIQUES DE LA VILLE DE BISKRA :

#### III.3. 1. Le climat : deux saisons qui s'alternent.

Par son positionnement géographique Biskra est classée dans la zone du climat aride. D'après Marc Côte, dans son livre intitulé « les mutations rurales en Algérie » (1980), qui se caractérise par des hivers très froids et secs et des étés très chauds et secs. De ce fait, les paramètres climatiques seront définis comme suit :

**III.3. 2.-La Température :**

La température de la ville de Biskra se caractérise par l’alternance de deux saisons relativement bien marquées. Un hiver saharien court de novembre a mars, avec des nuits fraîches voire froides, et un été qui dépasse six mois avec des températures qui dépassent les 40°C.

**Tableau n° 03: Vitesses moyennes mensuelles des vents de Biskra.**

**Source : monographie de Biskra 2022**

Mois	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aut	Sept	Oct	Nov	Dec
TMax°	12. 1	13. 1	16.0	22.0	24.8	29. 7	34. 8	34. 0	30.3	22. 2	17.3	13.2

**III.3.3.Les vents dominants :**

Ce sont des vents saisonniers. Les plus fréquents sont les vents froids d’hiver, qui soufflent du Nord- Ouest à une vitesse moyenne de 35 km /h, provoquant l’augmentation de l’humidité. En deuxième position d’importance, il y a des vents chauds et poussiéreux, qui soufflent du Sud- Ouest et du Sud- Est au printemps et en automne, atteignant 80 km /h, provoquant des sinistres dans la région (ABDOU Y ,2014) . Durant l’été, souffle le sirocco; il provient du Sud–Est, malgré sa faible fréquence relative qui souffle de juillet a septembre, a une vitesse moyenne de 6 a 12 m /secondes en été, il a une grande importance en raison de graves dommages qu’il entraine sur les cultures et les immeubles

**Tableau n°04 : Vitesses moyennes mensuelles des vents de Biskra. Source : monographie de Biskra 2022.**

Mois	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aut	Sept	Oct	Nov	Dec
VV(m /s)	4.2	4.2	5.6	5.1	4.3	5.3	4	4.2	4.2	3.4	3.2	3.9

### III.3.4.L'humidité :

L'humidité relative moyenne est faible, elle avoisine 47%, avec une valeur maximale de 90% au mois de décembre, et une minimale de 10% au mois de juillet et août. Cette variable reste l'une des plus faibles qui caractérisent ce climat ; en plus, cette région connaît une évaporation importante qui atteint les 2600 mm comme moyenne annuelle. (Alkama 1995).

**Tableau n°05 : Humidités relatives moyennes mensuelles de Biskra 2022. Source : monographie de Biskra 2022.**

Mois	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aut	Sept	Oct	Nov	Dec
HR %	60	62	44	36	34	29	28	29	41	41	59	65

### III.3.5. Les précipitations :

Dans cette région, les précipitations restent faibles voire même très rares et mal réparties. Elles ne dépassent pas les 31 jours par an. De ce fait le cumul annuel maximum des précipitations atteint rarement les 200mm, à l'exception de quelques pluies à caractère torrentiel et orageux, provoquant des crues et des sinistres dans les anciennes constructions. De ce fait, à l'exception des palmiers de quelques oasis, Biskra se trouve dépourvue de toute couverture végétale. La surface couverte ne dépasse pas les 5% de la surface totale, ce qui augmente le taux d'évaporation et accélère la désertification. À cet égard, Biskra est l'une des zones les plus menacées par l'avancée du désert d'après l'étude menée par le commissariat de la préservation des steppes. (Alkama.DJ, 1995). Cela nous permet de spécifier et classer Biskra dans la zone du climat Saharien.

**Tableau n°06: Précipitations moyennes mensuelles de Biskra 2022. Source : monographie de Biskra 2022.**

Mois	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aut	Sept	Oct	Nov	Dec
P(mm)	6.8	0.2	37.6	39.4	55.4	0.6	1.3	00	28.7	79.9	2.4	00

### IV. L'ARIDITE DU CLIMAT UNE CONTRAINTE TYPIQUE DE LA VILLE

Biskra par sa situation dans une zone aride et avec un ciel très dégagé, qui est caractérisée par de la faiblesse des précipitations avec une moyenne annuelle de moins de 200 mm, voir beaucoup moins localement et suivant les périodes.). La majeure partie des précipitations se localise dans le temps sur la saison fraîche. Ceci est dû aux ultimes courants humides ayant franchis la barrière morphologique que constituent les deux massifs du Tell et de l'Atlas, mais il s'agit de résidus relativement marginaux qui ne font qu'atténuer légèrement la contrainte de l'aridité.

Elle se traduit notamment par la constitution d'un paysage typique, qui naît d'une quasi-absence de végétation et de faune, d'une vie regroupée autour d'un type de culture (oasis) pouvant supporter les agressions de ce climat . La vivacité tant humaine, qu'agricole de ce territoire saharien, contraste largement avec les espaces inhospitaliers et vides de toute implantation humaine qui le bordent (en arabe, le mot Sahara désigne un sol pauvre dépourvu de toute végétation et de points d'eau), la naissance d'une agriculture saharienne, n'était pas un fait acquis.

### V. GENESE D'UNE VILLE

Ce site stratégique qui représente un nœud routier qui relie le Nord au Sud et l'Est à l'Ouest ; a vu le passage de nombreuses civilisations depuis l'Antiquité.. Selon Procope (5 après J.0) dans son ouvrage intitulé « Origine des Maures » Les Grecques tendirent leur empire au Maghreb et créèrent de comptoirs commerciaux dont Biskra faisait partie . Après que les Carthaginois aient vaincu les Grecs et multiplié leurs comptoirs côtiers , Massinissa prend le contrôle de l'intérieur du pays et déclare l'Empire numide en incorporant Biskra (Vescera) comme centre commercial dans sa région Sud, tout en développant les échanges commerciaux (COURTOT X. 1996).

L'une des principales causes de polarisation dans le Bas Sahara est l'approvisionnement en eau . Le Ziban de Biskra, situé au pied des Aurès , s'est appuyé sur les résurgences provoquées par une fuite d'eau profonde d'El Hodna pour entretenir son oasis . Pour pouvoir irriguer les cultures aux abords de son lit , il est possible de trouver des vestiges sur l'Oued Branis alimentant l'Oued Biskra .

Contrairement aux quatre systèmes d'exploitation des ressources en eau , qui ont donné naissance à plusieurs faunes capables de cultiver et d'entretenir l'oasis, L'Oued-système Righ's est basé sur des nappes de sous-pression phréatique .Le Souf a développé une civilisation basée sur les cratères (ghoul) contrairement au pays de Ouargla, qui nourrit son oasis par des fourrages profonds : « *au fond desquels , on plantait les palmiers , qui allaient chercher l'eau par leurs racines* » (COTE M, 1995). Par conséquent, l'eau a été le principal moyen d'existence et de survie de Biskra .L'eau doit être répartie entre les différents usagers, il est donc nécessaire de mettre en place un système hydraulique qui s'adapte aux circonstances topographiques .Les portions d'eau envoyées à chaque propriétaire sont évaluées à partir d'un point de contrôle , connu sous le nom de Hassab ou Ras Elma, qui est un nom anachronique pour un pointage d'eau précis .Dirigé par la puissance de ce lieu , il devient un lieu de pouvoir et finalement le centre de la ville .

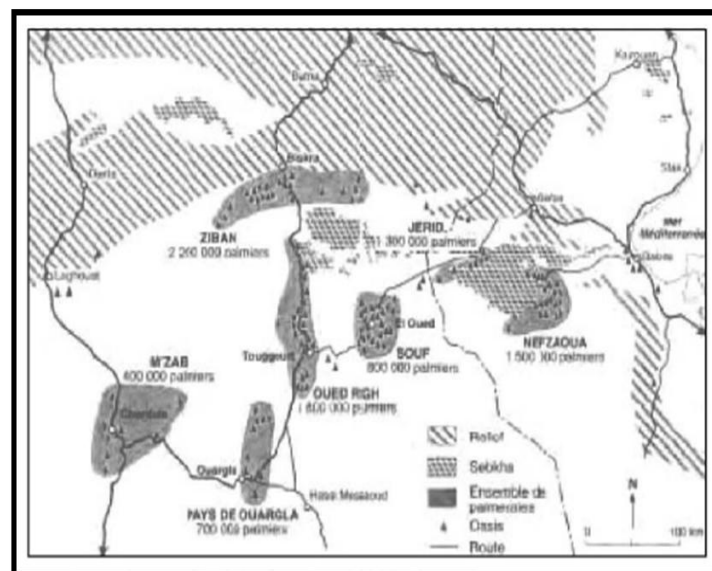
### **VI- UN CARREFOUR COMMERCIALE DES ROUTES TRANSSAHARIENNES:**

La ville de Biskra se distingue par une ancienne tradition de mobilité tant dans sa structure organisationnelle actuelle que dans son patrimoine culturel .En effet, « *Au tournant du siècle, les routes du minerai alimentant le Moyen - Orient depuis le Soudan se sont déplacées de la vallée du Nil vers le Sahara occidental et central* » (Côte, 1988).Le facteur qui explique le mieux la prolifération des implants humains dans la région saharienne est ce déplacement géographique des principaux axes commerciaux . Selon les récits d' Ibn Khaldoun , ces axes ont servi de base au grand réseau commercial nomade pendant des siècles , qui comprenait des routes comme Sud/Oranais - Biskra, Gabes - Ghadamsés, Ghat - Hoggar et l'Air, Tazaouad - Tombouctou, etc., et pouvait compter des caravanes avec jusqu'à 12 000 chameaux (SLANE B., 1978). En fait, la position de Biskra en tant que plaque tournante du commerce transsaharien a durablement cimenté sa réputation grâce au développement de réseaux établis et de nœuds constitués de marches placées le long des frontières des oasis .: «*La place du marche a été le symbole de la naissance de la ville.*» (FARHI , 2004).



### VI-1-L' agriculture la richesse d'une oasis .

C'est dans la vie relationnelle qui s'est développée au Sahara que l' oasis a trouvé sa raison d' être .Le développement d' une agriculture s'est articulé autour des systèmes d' irrigation conventionnels comme indiqué dans le passage « *La découverte de l'agriculture* », qui a été un moment charnière dans l' histoire de l'humanité. » (FARHI , 2004). Ainsi, le premier maillage de la région saharienne a été établi , un centre autour des oasis. La culture phoenicicole représente aujourd'hui le plus important élément structurant du paysage saharien en Algérie. Biskra comme à l'instar des villes du Sahara , a évolué a partir d'une oasis fertile. Elle fonctionnait sur un véritable modèle «oasien». Avant, la période Ottomans, (l'agriculture était la principale activité a Biskra. Elle était caractérisée par la production des dates (particulièrement les Deglèts Nour), qui est la récolte principale de la région). Ensuite, Biskra est devenue un comptoir colonial, encouragé par la multiplication des banques «coloniales»(Banques d'Algérie, crédit lyonnais...), car la colonisation française était fondamentalement agraire: car la colonisation française était fondamentalement agraire: «*La transformation d'une partie notable du Sahara en une région d' élevage et de modestes cultures avec, de place en place, quelques riantes oasis constituerait encore un domaine magnifique, un des plus beaux domaines que nous possédions...* » (LEROY-BEAULIEU P., 1904).



Carte n°05 : Diffusion des palmeraies dans le Bas Sahara.Source : COTE M., 2002.

**VI.2-L'oasis et l'artisanat :** La production artisanale de Biskra (burnous, haïks, tapis, couverture en laine, sacs, etc.) était particulièrement appréciée tant pour le commerce intérieur (entre les régions oasiennes) qu'extérieur. Pendant de nombreuses années, l'industrie s'est limitée aux industries rudimentaires de la métallurgie et de l'artisanat. En réalité, il était possible de produire des paniers, des plateaux, de l'huile et des matériaux de construction à partir de branches, de feuilles et de brindilles de palmier. Les lieux de travail de l'époque (Hall, dépôts de produits artisanaux ou agricoles, ateliers de travail manuel, boutiques, pressoirs à olives, etc.) sont situés dans les centres urbains à proximité des souks, en périphérie à proximité des caravansérails et des marchés saisonnières. Ce site stratégique qui représente aussi un nœud routier très important reliant l'Est à l'Ouest et le Nord au Sud ; a vu le passage de différentes civilisations depuis l'antiquité. Ce qui a engendré plusieurs mutations sur le plan urbain et formel. Biskra est une mosaïque de logiques foncières, héritage de l'histoire précoloniale, coloniale et postcoloniale. Elle n'a connu de véritable urbanisation, que vers l'an 680, avec la conquête arabe et la diffusion de l'Islam : « *Le 'tile urbanisant de cette conquête arabe (..) Au Maghreb 670 Kairouan, puffs Monastir, Sousse et Mandia, 680 Biskra (..) Sur une base clanique et sur des valeurs nomades, la société arabe s'est transformée graduellement en concentration urbaine plus complexe.* » (GINGRAS A., 2006).

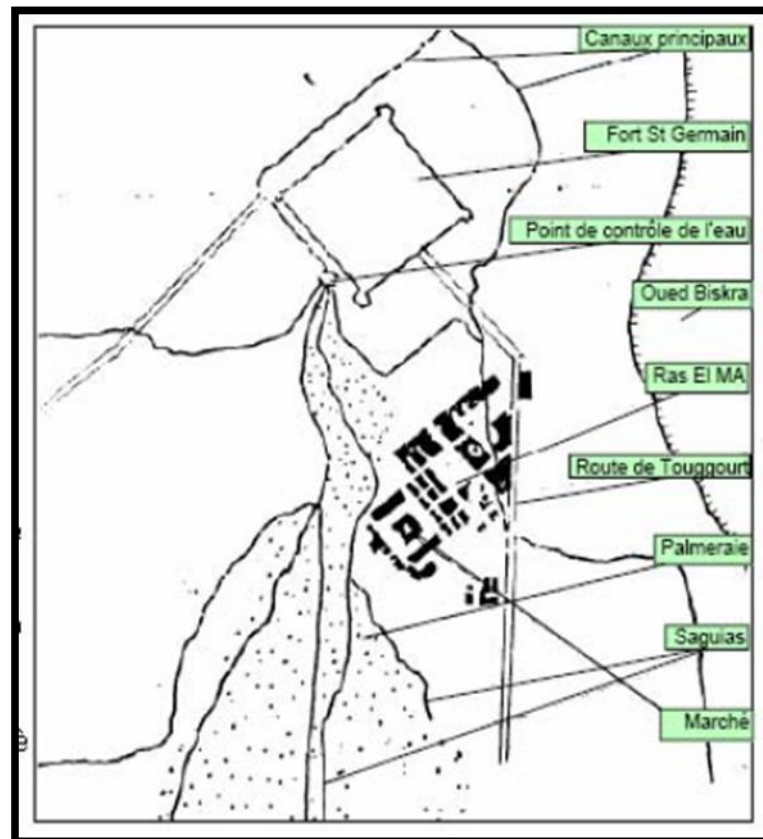
## **VII. LES PRINCIPALES ETAPES DE LA CROISSANCE SPATIALE A BISTRA :**

### **VII .1- Biskra Legudima (vieux): Une primo-fondation**

La ville actuelle de Biskra a été fondée à l'origine dans un système oasien, c'est-à-dire comme une ville entourée de palmiers. C'est le lieu que l'on appelle actuellement « Biskra Legitima » ou « vieux Biskra », où l'homme a toujours su mettre en place un environnement adapté à ses besoins et tenant compte des contraintes climatiques. Ce choix du site n'a pas été fait au hasard. Il est dicté par l'abondance des ressources naturelles propices à un établissement de population (eau, terres, ...) et les avantages de localisation qui permettent au site choisi de contrôler les grands axes de communications de l'époque. Cet environnement peut être décrit comme un équilibre entre l'homme et son milieu naturel, ou « l'oasis ». L'espace dans lequel elle était assise était donc majoritairement composé de jardins ; une sorte de plafond végétalisé représentait la majorité de cet environnement tropical (plus de 90% de celui-

ci était vert).

Avec l'arrivée des Turcs, selon le commandant Seroka cite par AGLI N. (1988) avant sa dissolution, la ville a vu s'introduire un nouvel aspect urbain, Il s'est développé en une zone importante délimitée par un large fossé étanche qui est une source persistante d'insalubrité et a été construit à l'intérieur du Ksar à l'intérieur de la palmeraie ..



**Carte n°06: Biskra en 1850 d'après les archives du GENIE.**

**Source : AGLI.N.1988.**

### **VII .1. 1-Les sept villages:**

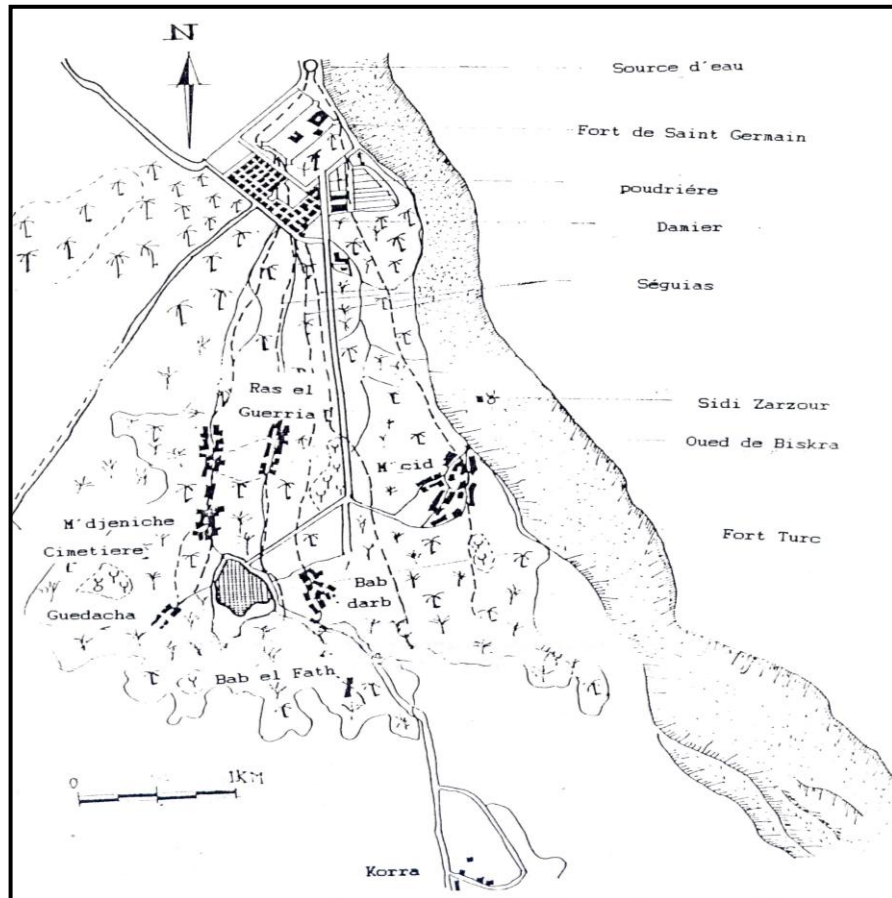
En 1670, d'après le commandant Seroka cite par AGLI N. (1988) toujours, à la suite d'une vaste épidémie de peste, qui fit périr 7000 personnes à Biskra, ce qui a amené les autorités turques de l'époque à ordonner à la population de quitter la ville pour s'installer en groupements éparpillés, et édifier les sept villages, en utilisant les matériaux des anciennes maisons composant le ksar. Ce qui explique la destruction rapide du ksar. Les sept villages sont: M'Cid, Bab-Darb, Kora, Guedacha, Bab-El

## Chapitre V: Biskra entre Oasis et Ville .

---

Feth, Mejeniche et Ras El Gueriah, (certains auteurs avancent que le premier groupement conçu par les habitants est celui de "M'Cid"), Disposés de manière ingénieuse à l' intérieur de la palmeraie, ces facteurs géographiques, historiques, économiques et sociaux se conjuguent ici.. (Voir Carte 06)

Les sept villages ont été conçus sous forme de groupement compact autour de deux éléments générateurs de la forme locale, la mosquée et les rues (Z'guag), dont leur structure n'est autre que celle des cours d'eau (Seguias), qui ont assuré, en plus de leur apport bioclimatique, le rôle de trace régulateur du tissu urbain , et autour se sont articulées les constructions entre (COU RTILLOTJ . P.; 1979). L'eau a été alors employée pour la vie quotidienne et pour des rituels. Cette structure organisationnelle est essentielle au caractère urbain du Vieux Biskra et à sa pérennité .Il précise également la nature de la coexistence entre l' habitat et la palmeraie, qui sert de zone économique .Il est une représentation d' une organisation spatiale basée sur un mode d' urbanisation en utilisant des techniques vernaculaires. La particularité de Biskra est dans la disposition linéaire de son habitat qui se trouve à l' intérieur de la palmeraie le long d'un tracé régulateur formé par les seguias. Contrairement à d'autres villes traditionnelles des régions arides et semi-arides , qui se distinguent par leur centralité et compacité , le vieux Biskra est le produit du génie populaire et repose sur une économie indigène , comme l'ont noté de nombreux chercheurs dans la description des villes traditionnelles , par exemple (Pagon.B, 1992). (Adad.MC. 2000), qui fut construit selon des techniques vernaculaires, et des matériaux locaux.



**Carte n°07 :La ville de Biskra en 1863 et l'habitat des sept villages de l'époque précoloniale. Source : Section cadastrale de Biskra (carte du génie militaire).**

La configuration du tissu urbain précolonial de Biskra Legudima , telle qu'elle a pu être préservée à travers les siècles et pris les caractéristiques de ce que nous appelons aujourd'hui la Médina , est le résultat d' une lente évolution qui résulte d' un savoir faire vernaculaire . Contrairement au discours des urbaniste qui voyait dans le manque de régularité géographique un signe de fragmentation et d' anarchie (une non-ville), la ville possède le tissu historique urbain le plus étendu , ce qui semble attester de l' existence d' un système urbain cohérent , comprenant sa logique, ce qui peut aussi expliquer sa pérennité .

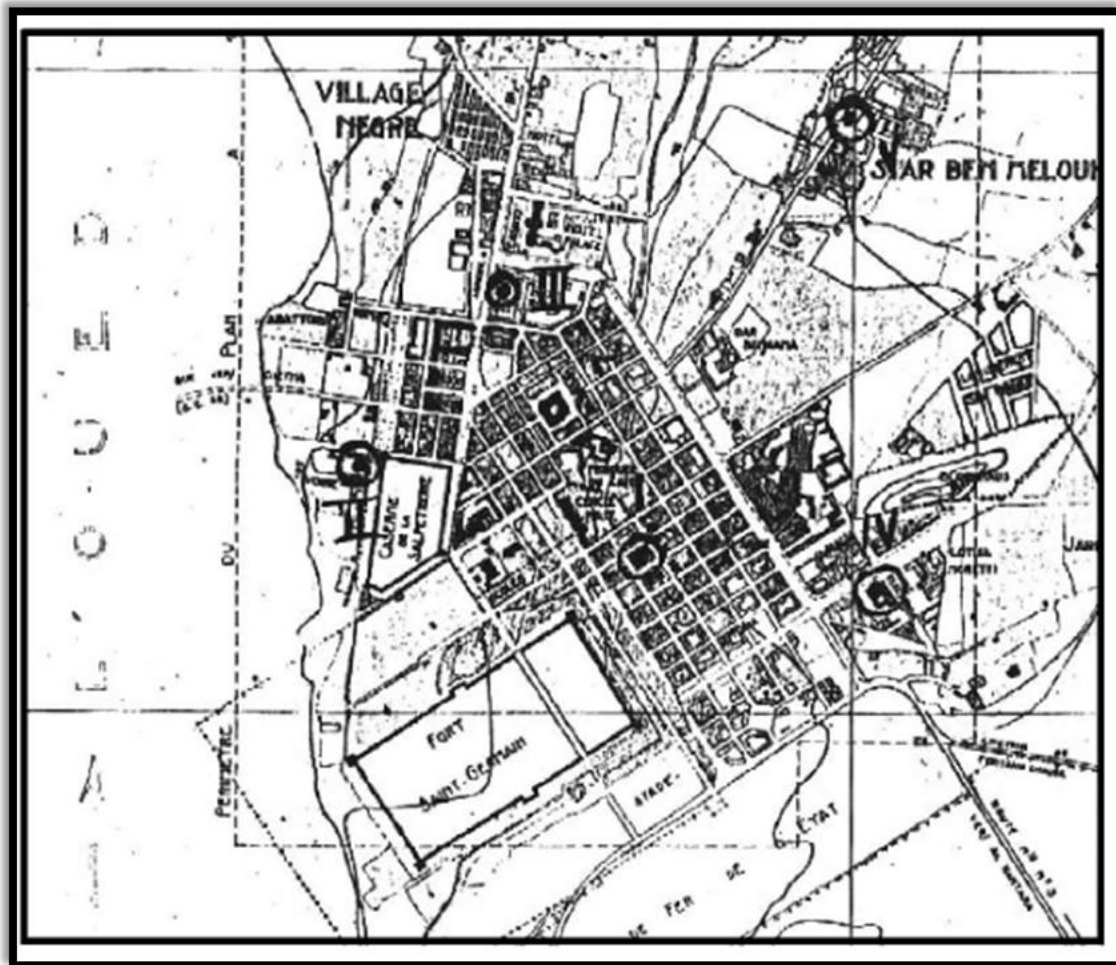
### VII. 2-La ville coloniale :une croissance spatiale par ségrégation

Après l'occupation française de la capitale des Ziban en mars 1844, date à laquelle le Duc d'Aumale fit son entrée dans la ville, après le massacre de la garnison déjà installée.

L'anthropologue et peintre Eugène FROMENTIN, évoque après qu'il découvre Biskra en 1848: «*Penétrer plus avant qu'il n'est permis dans la vie arabe me semble une curiosité mal entendue. Il faut regarder ce peuple à la distance lui convient de se montrer : les hommes de près, les femmes de loin; to chambre à coucher et la mosquée, jamais.*» (IMARABE, 2004). Dès cet avènement, les militaires s'installent à l'extérieur de la palmeraie, à l'emplacement de l'ancienne casbah turque. Cet emplacement procurait deux avantages: d'une part, c'était la possibilité de contrôler la palmeraie par la maîtrise de la distribution de l'eau, et d'autre part, affirmer la continuité d'une autorité que l'on allait magnifier en remplaçant ainsi l'administration turque et en construisant un Fort (Saint-Germain) bien plus important que celui des « administrateurs précédents (200 x 200 mètres). Voir (Carte 08 ). Le Fort Saint-Germain est édifié entre 1849-1851, de forme carrée, orienté Nord-Ouest - Sud-Est. Cette orientation uniforme a été apparemment conçue pour s'adapter aux conditions climatiques (selon les vents dominants). (AGLI N., 1988). C'est une immense citadelle, dotée de structures d'accueil, qui peuvent héberger une population de plusieurs centaines d'individus : locaux administratifs, logements, réfectoires, hôpital et un bassin réservoir souterrain de 400 mètres cubes d'eau potable. Les premiers colons, qui sont arrivés à Biskra en 1848, ont été installés dans ce fort, car la ville à cette date, ne possédait encore aucune structure d'accueil. Toutefois dans le fond c'est bien un projet politique qui est poursuivi, celui de la ségrégation ethnique établie sur des bases spatiales. La traduction concrète d'une telle politique consiste en l'expérimentation en grandeur nature d'un nouveau concept de planification qui est en fait l'outil urbanistique par lequel se réalise la ségrégation : Il s'agit d'imposer un ordre urbain nouveau par le biais de la séparation . Dans la transformation brutale de sa morphologie urbaine, disparaissent des témoins d'une architecture authentique. La région a connu donc les premières greffes coloniales, qui se sont accompagnées par la *transformation des plans des villes autochtones*. Le plan ci-contre, réalisé par les services du génie indique la situation du Fort Saint—Germain et Ras El Ma par rapport à l'axe de pénétration dans la palmeraie (actuel avenue Hakim Saadane), et la position des canaux (œuvre turque ou romaine).

## Chapitre V: Biskra entre Oasis et Ville .

Les contraintes du site conjuguées aux installations militaires, ont favorisés l'orientation de la croissance de la ville vers les palmerais , c'est le début de la crise urbaine à Biskra



Carte n°08 : Situation de la ville de biskra en 1931 selon Derveau.

Source : P.D.A.U 1998



**Carte n°09 : Le damier colonial de la ville de Biskra en 1958.**

**Source : compagnie aérienne de photographie. Novembre 1958.**

### **VII . 3-Epoque post coloniale, la période de la croissance spatiale anarchique :**

Cette époque est caractérisée par deux phases de 1962 jusqu'à 1974 et une deuxième phase de 1974 à nos jours ; toutes les deux phases sont caractérisées d'anarchisme malgré que la deuxième phase a connu l'instauration d'un nombre très important d'instruments de planification et de gestion urbaine.

#### **VII . 3.1-La première phase de 1962 à 1974 :**

La phase qui suit directement l'indépendance, a été caractérisée par une urbanisation spontanée et non contrôlée due à un solde migratoire parmi les plus élevés en Algérie (Date concession de la ville de Biskra au général Neugriet -10-) et une spéculation foncière; laissant apparaître un tissu urbain précaire, anarchique, avec une extension urbaine vers l'ouest. A cette époque, une apparition de certain nombre des constructions illicites commence à l'intérieur de la palmeraie, et le développement des bidonvilles. « En 1969, une crue brutale, a submergé la ville, principalement les quartiers autochtones de la rive ouest de l'oued de Biskra, notamment le quartier de la rivière nord, et le M'cid au sud de la ville»(Aglı .N, 1988).



Les nouveaux habitants d'origine rurale sont attirés par les prix d'achat dérisoires des immeubles anciens de la Vieille Ville et l'offre d'emplois et de services de la ville avec un afflux net de 10 440 habitants en 62/77. En conséquence, un nouveau paysage urbain a progressivement émergé à Biskra.

### VII . 3.1.1-La croissance démographique

Peu sont les données couvrant la période précoloniale, selon Moula Ahmed, cite par AGLI N. (1988), la ville, avant d'être affectée par l'épidémie de peste, a été Aflorissante (population nombreuse). La ville était comprise entre les Mosquées de Sidi Brahim ben Zerzour et Si Hoffaz ben Djoubara. Mais en 1845, au cours d'une prospection dans les territoires du Sud algérien, que le lieutenant colonel Daumas cite par CATALDO H. (1988), a signalé dans un ouvrage intitulé « le Sahara algérien », que Biskra comme étant la réunion de 7 villages, totalise 4.000 habitants. Cette population a progressivement augmentée selon un rythme accéléré qu'on peut résumer dans le tableau ci-dessous .

**Tableau n°07: Evolution de la population de la ville de Biskra durant la période coloniale. Source: P. AGAPITOS, 1961, H. CATALDO, 1988**

Annee	1845	1881	1898	1930	1938	1948	1954	1960
<b>Pop. totale:</b>	4000	7085	8000	16477	18115	36312	52000	55372
<b>Euro peens:</b>	12	324	I	1756	1842	3600	I	2351

Après l'indépendance la population de la ville a évoluée considérablement, cela est indiqué à travers les différents recensements qu'a connu le pays. A savoir les différents Recensements Généraux de la Population et de l'Habitat (R.G.P.H ), (1966, 1977, 1987, 1998 et 2008) qui informent sur la situation de cette évolution et de sa répartition spatiale. Le tableau (03) montre le rythme de cette mutation.

**Tableau n°08: Evolution de la population postindépendance. Source: Différent R.G.P.H (1966-1977-1987-1998-2008).**

Année	Population (en 1000 hab.)					Taux d'accroissement (%)				
	1966	1977	1987	1998	2008	66/77	77/87	87/98	98/08	66/77
Commune de Biskra	58 561	90 471	128 924	178 06	200 654	4,44	3,60	2,94	2.1	4,44
Wilaya de Biskra	/	329 912	430 202	589 69	722 274	4,47	2,68	2,65	2.5	4,47

Il s'agit d'une population en rapide expansion, elle a presque quadruple en l'espace de 40 ans, le taux de croissance est également supérieur à la moyenne de la wilaya. Cette croissance se caractérisera par une population active de plus en plus importante et un excédent migratoire de plus en plus rapide car elle se caractérise par un taux de fécondité naturelle pour une population jeune.

### VII . 3.1.2-Flux migratoire: Inter et intra Wilaya.

Les phénomènes migratoires quantifiables sont impliqués par plusieurs facteurs géographiques, économiques et sociaux. La question des transitions migratoires permet de synthétiser les dynamiques (attractives ou répulsives) produite par la ville de Biskra. Dans ce qui suit nous utiliserons les recensements enregistrés durant la période allant de 1988 à 1998. (R.G.P.H, 1998). Selon ce dernier, Biskra est l'agglomération urbaine la plus peuplée du sud Algérien et la deuxième ville la plus peuplée (après Ouargla) en termes d'arrivées de toutes origines (10 134 immigrants). Sur ce nombre total d'arrivées, 5 587, on note une nette prépondérance des entrées de la Wilaya du Nord qui représente 55% du nombre total des entrées. Ensuite les entrées nationales représentent 28% (2 883 entrées ), et enfin (les migrants du Sahara ne représentent que 15 entrées (1 478). (ONS, 1998).

### VII . 3.2-La deuxième phase de 1974 à 1998 :

En 1974 Biskra est devenu chef lieu de Wilaya suite a la réorganisation territoriale (ordonnance du 20.02.1974) et celles du permis de lotir et de construire (ordonnance du 26.09.1975), une promotion marquée par une urbanisation très rapide engendré par une démographie et des mutations qu'elle n'était sans doute pas prête à assimiler. Durant cette période, on assiste à une croissance spatiale au sein des périmètres urbains au détriment des palmeraies , créant une conurbation entre le vieux Biskra et le damier colonial. Ce n'est qu'alors que Biskra a connu une nouvelle ère de croissance urbaine. L'utilisation des zonings qui se définissent généralement, par une approche quantitative dans le cadre des (Z.H.U.N), (Est et Ouest ) au détriment des terres principalement à vocation agricole, par une application d'une politique de développement nationale du secteur urbain, la composition urbaine de la ville, est déterminé avec la création des deux ZHUN.

- En 1975 (arrêté N°1 du 24/11/1975), La Zone d'habitat urbaine nouvelle (ZHUN) Ouest est créé.

- en 1979 (arrêté N°31 du 30/04/1979),La Zone d'habitat urbaine nouvelle (ZHUN) Est : est créé. Cette ZHUN représente l'extension de Biskra sur le site d'El Alia..

#### VII . 3.2.1-La croissance industrielle

Après l'indépendance, le pouvoir politique algérien a opté pour la tendance socialiste (adoption de la politique des plans nationaux de développement P.N.D depuis 1967) et le par manque de concertation. Il semblerait que l'implantation des unités industrielles nationales soit décidée au plus haut niveau (Ministère), malgré l'énorme effet pervers que présente ce type de décision sur la fonctionnalité d'une ville. Il faut toutefois noter que le passage d'une société agricole vers une société industrielle bouleverse l'ordre économique établi depuis longtemps dans pas mal de villes. Sachant que toutes les sociétés, même les plus industrielles et urbaines, ont un passé majoritairement rural et agricole. C'est ainsi que : « *La proportion de la population urbaine en Algérie avant la colonisation était de 5% (95 % de la population réside dans les campagnes* ». (BELGUIDOUM S., 2002).

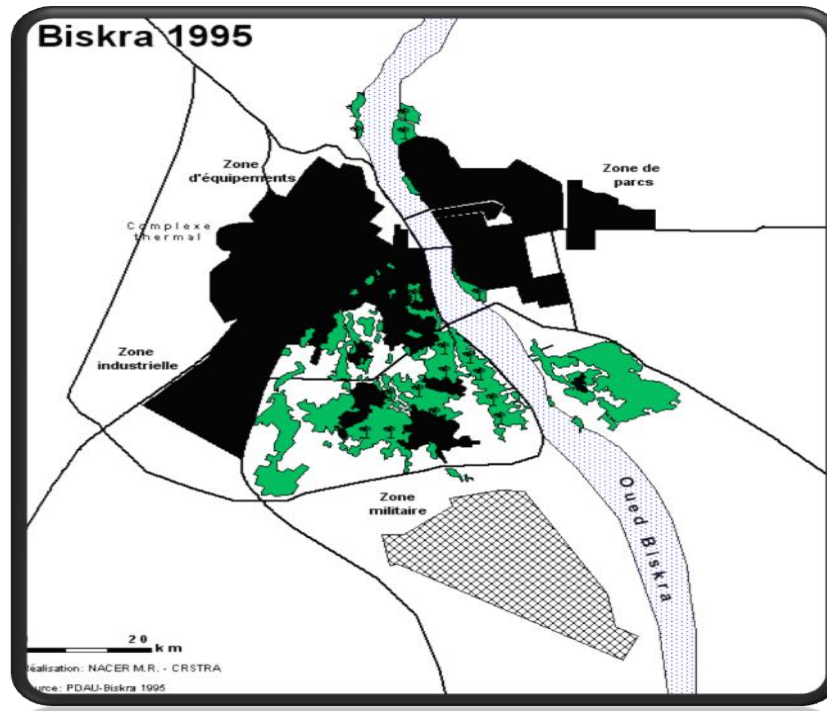
## Chapitre V: Biskra entre Oasis et Ville .

---

En tant que lieu de décision régional, Biskra est le relais du Plan National de Développement qui, par l'industrialisation, se doit dans l'obligation d'établir un équilibre interne par rapport aux zones littorales.

Le changement du statut de la ville occasionné par la reconversion de la ville d'un centre touristique et agricole vers un centre industriel et de services. L'affirmation de cette vocation est, en majeure partie, due à sa promotion au rang de Wilaya, ce qui lui permet de confirmer définitivement son rôle de prestataire de services à l'échelon régional. Ceci grâce à la concentration des services et commerces.

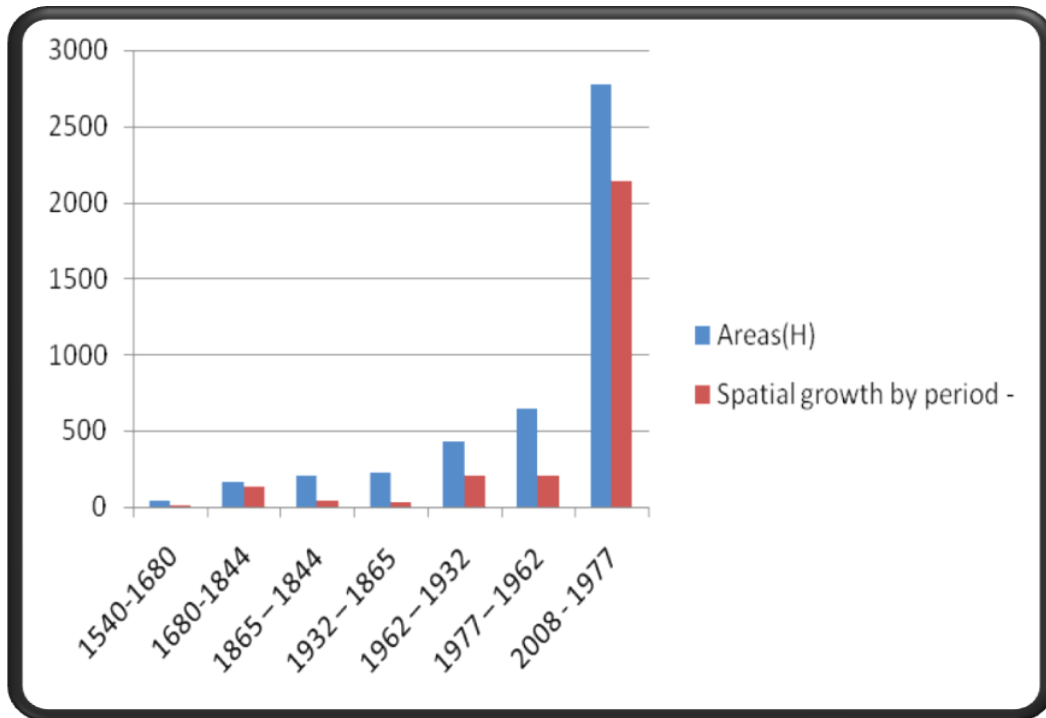
L'importante hausse que connaît le secteur secondaire à Biskra entre les années 1966 et 1977, résulte de la mise en activité des diverses unités industrielles et qui prirent toutes naissance lors du pré plan triennal 1967-1969, programme d'investissement orienté vers les régions déshéritées pour la lutte contre les disparités régionales et des plans quadriennaux suivants (1970-1973 lancement du programme d'industrialisation; 1974-1977 densification du tissu industriel). Mais, il semble que la lenteur qu'a connu le développement industriel à Biskra puisse s'expliquer par le fait que la commune n'a aucune tradition ouvrière. Toute cette dynamique a incité l'exode rural et la concentration d'avantage de population au détriment des terres agricoles délaissées vu leurs rentabilités moins importantes comparées à celle de la promotion immobilière.



Carte n°09: Les différentes phases d'urbanisation de la ville de Biskra (1541-1995).Source : CRSTRA Biskra 2007

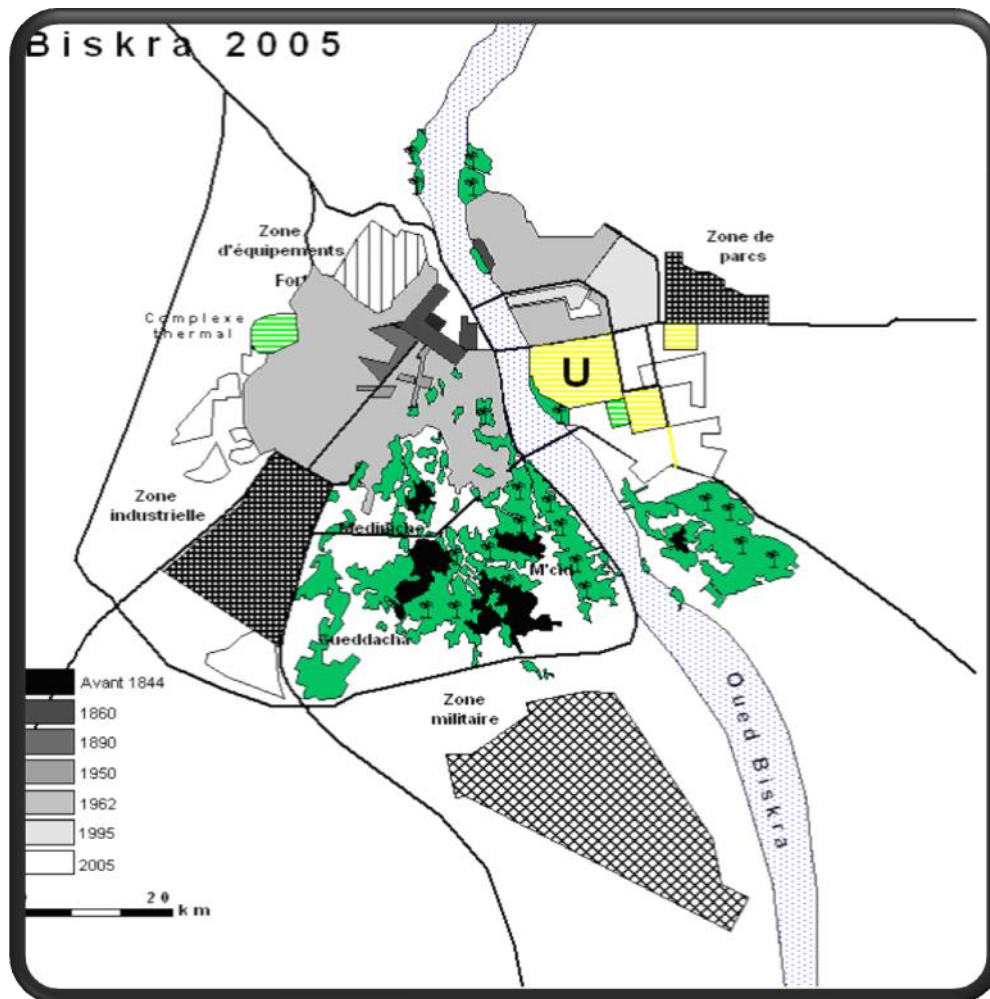
### VII . 3.3.De 1998 à nos jour :

A partir des années 90 la ville de Biskra a continué son processus de croissance spatiale avec 2137 H .Une croissance extra-urbaine s'observe à l'ouest de Biskra, cette extension fait le double de celle dans le périmètre urbain. Certains quartiers se sont densifiés, le reste des quartiers s'est aussi renforcé et de nouveaux quartiers ont aussi vu le jour dans la même période ;c'est à cette phase que les premières conurbations apparaissent : Biskra vers El hadjeb- Biskra vers Chetma-



Histogramme n° 01- Evolution de la superficie de la ville de Biskra (1541-2008).

Source : PDAU de Biskra 2016+Traitement Auteur ,2022



Carte n°10 : Les différentes phases d'urbanisation de la ville de Biskra (1541-2005).Source : CRSTRA Biskra 2007.

### CONCLUSION

Comme dans la plupart des villes colonisées, l'urbanisation de la ville de Biskra est passée par trois grandes phases, correspondant chacune à un mode particulier de croissance dont l'impact sur l'espace s'est fait profondément sentir et dont l'effet cumulé explique la nature composite de la forme urbaine telle qu'elle se présente actuellement.

La Medina de Biskra marque l'acte fondateur du fait urbain (urbanisme vernaculaire). Sa lente évolution, se faisant selon des modes non contraints de production des espaces, qui se manifeste par la mise en place d'un ordre urbain très élaboré tant au niveau du tissu urbain que de son organisation. Ainsi la Medina un espace urbain restreint et relativement homogène, s'est surimposée la ville coloniale avec laquelle l'urbanisation a pris une nouvelle dimension basée sur le plan, et une toute autre orientation, préparant de la sorte la croissance spatiale, consécutive à la décolonisation, phase de croissance qui, plus que les précédentes, rend compte de l'hétérogénéité des formes et partant conditionne un modèle urbain où il s'agit de définir son organisation spatiale par une mobilisation d'un outil conceptuel très actuel.

Ce processus de croissance spatiale à Biskra depuis des dizaines d'années a des causes identifiables et ses mécanismes sont connus. Ceux-ci sont essentiellement liés à des taux élevés d'accroissement démographique, endogènes et exogènes, qui conduisent à des formes particulières d'occupation de l'espace périphérique, dessinant une ville en extension, qui n'arrive pas à juguler l'urbanisme normatif et réglementaire.



**CHAPITRE VI : ANALYSE DU PROCESSUS  
DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA  
VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES  
INSTRUMENTS D'URBANISME**

## Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME

---

### INTRODUCTION

La ville de Biskra par son statut chef-lieu de wilaya exerce une forte attractivité par sa position centrale. Les différents recensements de population (R.G.P. H) prouvent une importante croissance démographique ainsi du parc logement. Le désordre urbain que vit la ville algérienne, engendrée par la pratique courante de l'urbanisme de ces dernières décennies, impose aujourd'hui un bilan. Ce bilan sur la ville se résume dans la défaillance des outils de la gestion urbaine, ce qui a engendré le manque de cohérence au sein des villes .

La révolution industrielle a inauguré un rythme de développement inédit, aux conséquences urbaines incontrôlables. Il en résulte une déstabilisation complète des formes de vie urbaine. La ville s'étendait indifféremment dans toutes les directions, elle se réduisait à deux formes distinctes : le centre et la périphérie.

*« Le mouvement moderne a ignoré entièrement la morphologie du passé, et la possibilité de composer avec elle, ce mouvement s'appuie sur une décomposition des fonctions urbaines en terme de zonning » (LEVY, 1989) .* La colonisation française avec son intervention urbaine dans les villes Algériennes , marque une rupture dans l'ordre urbain établi et forgé au cours des siècles précédents l'histoire urbaine de la ville de Biskra.

Ainsi, de nouveaux mécanismes de croissance urbaine opérant dans un cadre planifié y apparaissent prenant appui sur des outils juridiques et techniques inédits. À la base, la politique urbaine coloniale repose plus sur des fondements idéologiques de nature ségrégationniste, et instrumentalisés au seul service de l'œuvre coloniale, qu'urbanistiques ou esthétiques. Cette politique apparaît n'être en définitive que le reflet, au niveau de la ville, d'un credo colonial appelant à la dissociation systématique sur le territoire entre la politique « indigène » et la politique à destination des français aboutissant à une forme urbaine inédite : la « ville nouvelle » qui se présente comme une négation programmée de la ville vernaculaire.

## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

---

### **I-UNE POLITIQUE SEGREGATIONNISTE**

La politique urbaine coloniale n'est pas neutre. Elle repose sur un substrat idéologique sous-jacent. C'est sur le mode de la juxtaposition des civilisations que se déploie le système de l'organisation urbaine colonialiste .

Il prend appui sur l'affirmation de la nécessité d'un fonctionnement dual de la ville et donc du besoin d'opérer sur le territoire la distinction entre espace « indigène » et espace colonial. Le discours public justifie cette posture par une attitude à priori louable : le respect de l'identité Algérienne musulmane et la promotion de la coexistence pacifique entre deux communautés préservées dans leurs valeurs et systèmes de représentations respectifs ainsi que leurs identités singulières. Toutefois dans le fond c'est bien un projet politique qui est poursuivi, celui de la ségrégation ethnique établie sur des bases spatiales. Plusieurs auteurs décèlent cette relation étroite qui existe, dans l'Algérie colonial, entre projet urbain et projet des hommes politique , deux concepts qui, dans l'esprit de Lyautey sont pensés simultanément dans une perspective unique de la légitimation du régime de colonisation.

### **II-UNE EXPERIMENTATION EN GRANDEUR NATURE D'UN NOUVEAU CONCEPT D'URBANISME :**

La traduction concrète d'une telle politique consiste en l'expérimentation en grandeur nature d'un nouveau concept d'urbanisme qui est en fait l'outil urbanistique par lequel se réalise la ségrégation : Il s'agit d'imposer un ordre urbain nouveau en Algérie par le biais de la séparation complète entre les ville vernaculaire et des villes nouvelles qu'il s'agit de créer ex-nihilo et de leur imposer les règles de l'urbanisme moderne : en cela le projet poursuivi est celui d'une « modernité » axée d'une part sur la qualité économique d'usage que procure une organisation urbaine rigoureuse axée sur le principe de l'accessibilité, la perspective et la monumentalité et d'autre part la disponibilité des équipements publics et des infrastructures nécessaires à son bon fonctionnement. L'idée sous-jacente étant en fait,

## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

---

en transposant un modèle sur un corps étranger, en créant des villes modernes, à l'image des villes françaises et ce pour en montrer et légitimer la supériorité.

### **III.LE CADRE JURIDIQUE DE L'URBANISME COLONIAL**

Ainsi, de grandes villes nouvelles conçues et voulues par le gouvernement français verront le jour sur la base d'un urbanisme « importé », qui deviendra la figure moderne de l'urbanisme algérien. Un urbanisme qui va évoluer selon un mode de structuration fondée sur la rationalité normative reposant sur un arsenal juridique imposant et ce pour un développement orienté pour chaque ville .

#### **III.1.la loi Cornudet (1919) :**

La loi Cornudet (14 mars 1919) édictée par les autorités françaises stipule que chaque commune urbaine doit avoir un plan d'aménagement, d'extension et d'embellissement.

Cette loi loi qui vise à institutionnaliser les plans d'urbanisme en gérant la croissance urbaine et ses extensions. Cette loi prend l'aspect urbanistiques et elle visées ; des plans d'alignements et la largeur des voiries , aménagement des espaces publics, prendre en charge l'assainissement de la ville ,... Un décret du 1er mai 1922 stipule que toutes les communes françaises de plus de 10 000 habitants doivent avoir ou établir un plan de développement communale . Mais ce n'est qu'en 1948 que l'on a commencé à parler d'urbanisme, avec notamment le plan d'Alger, où une approche d'aménagement fonctionnaliste a été créée sur la base d'une grille d'équipements en introduisant le plan des voiries et réseaux divers . Puis, en 1959, le Plan de Constantine est instauré . *« C'est à ce moment- là que la France adopte, en 1958, les principes contenus dans la charte d'Athènes »*(Saidoun, 2001)

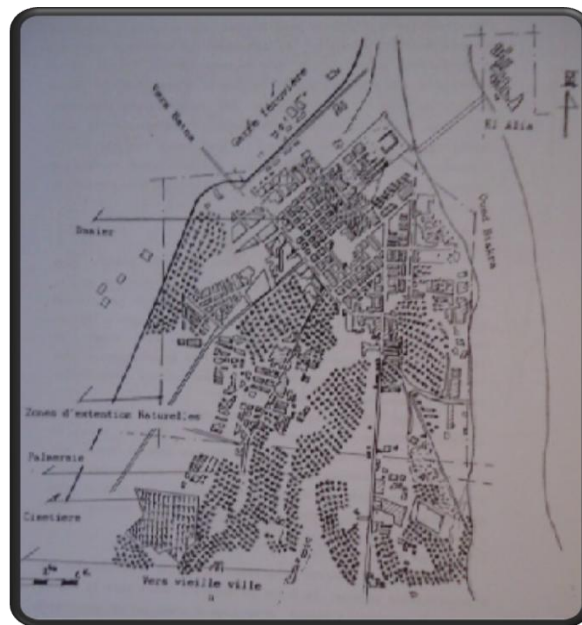
Ainsi, sous la colonisation, une partie des villes Algériennes , celle dite nouvelle ou européenne, représente une certaine harmonie entre les lois qui la régissent et les réalisations urbaines et architecturales qu'elle produit. A cette époque l'urbanisme était gérable en raison de la disponibilité des terrains propices à l'urbanisation et de la faible croissance démographique. Il s'avère que l'urbanisme post-indépendance n'a pas suivi les

## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

lois qui le régissaient. En l'absence d'un mécanisme juridique fonctionnel, de multiples déviations ont été progressivement observées, entraînant la prolifération de l'habitat informel, de bidonvilles et de structures anarchiques. Les zones urbaines échappent de plus en plus au contrôle de l'État.

### **III.2-La traduction spatiale de l'urbanisme colonial à Biskra**

L'urbanisme colonial bouleverse le champ de l'urbain à Biskra : la création ex-nihilo de la ville nouvelle (le damier coloniale ) inscrit un nouvel ordre urbain dominant. Ceci se fait à travers deux moments historiques successifs qui traduisent chacun une vision et un mode particuliers de fabrication de la ville.



**Carte n°11.L'habitat des sept villages de l'époque précoloniale à Biskra en 1959.**

**Source : DUCH**

## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

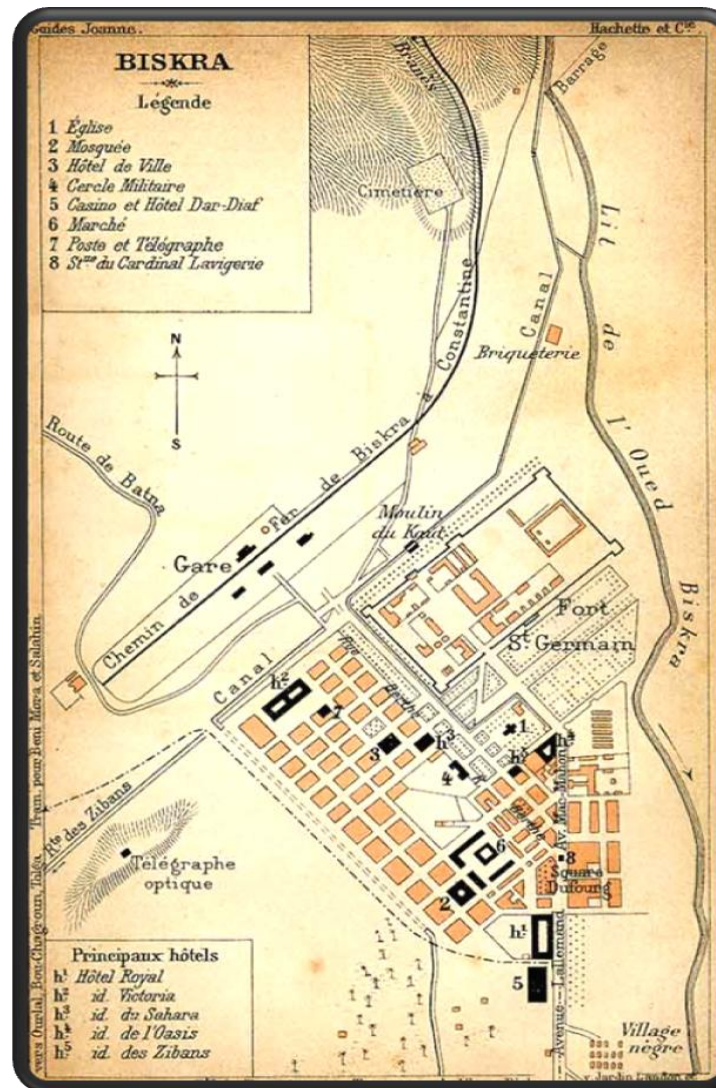
---

### **III.2.1- Le plan Dervaux : Damier colonial: 1932**

Comme nous l'avons souligné la ville européenne doit traduire spatialement et consacrer architecturalement, au niveau de l'organisation fonctionnelle, le principe de la ségrégation avec la Medina. Ce principe fait que Biskra se construit sur la base d'un plan qui ne doit souffrir d'aucune ambiguïté : Il sera donc basé sur la technique de zonage qui permet le découpage fonctionnel de la ville, le maillage du périmètre urbain par un réseau large de voirie pour la consécration du principe de l'accessibilité ainsi qu'une architecture monumentale.

Le schéma est donc fixe très tôt sur les modèles des villes de garnison romaines, avec des grandes avenues et rues perpendiculaires, seule la route de Touggourt fait exception, de plus, ce plan n'avait pas à tenir compte d'une ville ancienne. Ce choix n'était pas accidentel, mais d'une part indique la supériorité des colons qui souhaitaient démontrer leur supériorité à travers un modèle différent de celui des indigènes, de l'autre ce tissu facile à mettre en œuvre, permettra des économies de projection, et une rationalité des traces parcellaires. Cela la rend plus urbanisée contrairement à la Medina . L'eau et la végétation qui constituaient autrefois l'espace urbain sont désormais incluses en tant qu'éléments non structuraux de cette forme urbaine (Alkama, 1995). La ville est alors structurée selon un trace orthogonal. Plus tard, on vint combler le vide laissé entre la « ville » et le fort, par un jardin public qui devait définitivement instituer la rue qu'il bordait, comme le lieu de promenade de Biskra. L'époque coloniale a connu un nombre d'extensions, qui ont commencé par une « extension rurale » comblant le vide entre le damier et la limite Ouest du damier, où la trame régulière était gardée, mais avec une modification sensible dans les dimensions des "lots". Les habitations sont de nature rurale à un seul niveau (Carte n° 12). Ensuite, progressivement l'urbanisation a pu franchir les espaces alentours et dans toutes les directions. Cette situation pousse le président de l'Association française des urbanistes (Derveaux) à présenter en 1932 un plan d'aménagement liant la ville coloniale à l'oasis. (Alkama, 1995)

## Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME



Carte n°12: Biskra en 1931 selon Derveau. Source: PDAU, 1998

Le but de ce projet est de tirer profit de ces richesses paysagères locales (palmiers, sites du patrimoine naturel, constructions traditionnelles, thermes) pour transformer la ville de Biskra en un paradis touristique pour les Européens. Il s'agit d'embellir les villes, de planifier des aménagements, de procéder à des reconstructions urbaines, de réorganiser la circulation et d'apporter certaines modifications esthétiques. Les interventions urbaines étaient d'énormes constructions géométriques basées sur des axes, facilitant le mouvement

## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

---

au sein d'un échiquier. Parallèlement, la réalisation de l'autre axe qui relie la palmeraie à l'échiquier colonial. Sans négliger d'améliorer les maisons traditionnelles qui deviennent obsolètes. « *Et pour avoir accès au développement colonial et dominer toute la ville et les oasis, les colons et les peuples autochtones, abandonner la stratégie coloniale séparatiste pour maintenir le conservatisme des oasis* »(Agli, 1988). Il paraît à cette époque pour DERVAUX qu'il est que son plan et le plan le plus appropriés pour le développement de la ville de Biskra, le damier a en fait été réalisé par étapes. La trame en damier est apparue au sud du marché, et des traces en entourent le village de Ras El Ma. Ras El Ma est orienté sud-ouest/nord, ce qui le rend difficile à travailler en raison des changements drastiques d'orientation des bâtiments. -Est, c'est-à-dire que l'axe d'infiltration s'étend du nord au sud à travers les palmeraies, et le marché lui-même a créé un gâchis du cadre, de sorte que la géométrie de la parcelle crée une zone encore plus complexe.

La dynamique urbaine pendant cette période est le fait de l'Etat qui planifie et produit la ville, aidé en cela par une maîtrise complète du foncier qu'il mobilise aisément, un arsenal juridique et réglementaire efficace et un budget substantiel.

### **III.2.2-Le Plan de Constantine 1958 :**

Vers la fin de la période coloniale, la ville de Biskra a connu de nombreux autres programmes et instruments de développement et d'intervention urbaine qui ont influencé la mise en œuvre de plans d'urbanisation spécifiques et de programmes d'habitat d'urgence. Partant du postulat que la séparation des quartiers européen et traditionnels n'étant plus de mise, et en vertu du slogan du « logement pour tous », il s'agit de remettre le citoyen Algérien et son habitat à l'ordre du jour.

Cette action a pris la forme d'un ouvrage majeur considéré plus tard comme le plan de Constantin, de Gaulle à des fins politiques pour attirer une large classe sociale, alors appelée les indigènes. (Agli, 1988): la politique de logement collectif de masse que l'on peut considérer comme la forme historique de « l'habitat social » en Algérie« *On peut suivre à Blida comme dans toute ville française moyenne, la multiplication des*



## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

---

*lotissements, le développement de l'habitat pavillonnaire* ». (La Bruyère, 1988). En fait, le programme n'existe que depuis 1958. En appliquant ce programme, la ville a vu émerger deux types d'entités urbaines inadaptées aux conditions locales. D'une part, la partie sud du damier était occupée par des immeubles multifamiliaux. Pendant ce temps, un autre type d'habitat précaire a rapidement émergé dans trois endroits différents. Les habitats dits de recasements étaient principalement destinés aux peuples autochtones déplacés de leurs habitats ruraux par les guerres (Alkama, 1995). Pendant la Révolution algérienne la plus forte vague d'urbanisation a été ressentie dans par le « plan de Constantine »

Le plan de Constantine tranche avec celui de Dervaux , à qui il succède. Le plan de Constantine reprend les recommandations de la Charte d'Athènes qui en est issu. Rappelons tout d'abord que la Charte d'Athènes a été rédigée par la Conférence internationale sur l'architecture moderne (CIAM) en 1933 et publiée par Le Corbusier en 1941. Cette charte fixe des mesures pour améliorer les conditions de vie dans les villes modernes, qui doivent permettre le développement harmonieux des quatre principales fonctions humaines : habiter, travailler, cultiver (le corps et l'esprit c'est-à-dire se divertir) et circuler. Dans l'ensemble, les théoriciens du mouvement progressiste qui en résulte cherchent à planifier l'organisation et la réorganisation des villes, à les adapter le plus efficacement possible aux nouvelles conditions de leur fonctionnement, et à anticiper leur évolution dans l'aménagement du territoire. Dans la lignée du Baron Haussmann ils considèrent que la ville doit être un ensemble fonctionnel et harmonieux adapté aux besoins de l'Homme moderne (et universel). A cette fin, elle est divisée en zones spécialisées (habitat, travail, loisirs, ...) tandis qu'est créé un maillage de circulation différenciant les voies (voies rapides jusque dans les centres-villes, voies de desserte, voies piétonnes, ...). L'automobile est privilégiée. La géométrie est préconisée par efficacité et esthétisme. C'est toute la ville traditionnelle qui est rejetée. Le plan de Constantine applique les premières notions de la planifications urbaines . Dans la lignée du baron Haussmann, ils pensent que les villes doivent être des ensembles fonctionnels et harmonieux, adaptés aux besoins humains modernes (et universels). A cet effet, un réseau de transport est créé, divisé en

## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

---

zones spécifiques (habitation, travail, loisirs, etc.). La géométrie est privilégiée pour l'efficacité et l'esthétique ou l'automobile est la plus privilégiée. Toutes les villes traditionnelles sont rejetées. Le plan de Constantin applique les premières notions d'urbanisme

### **IV -LA VILLE CONTEMPORAINE : UNE FORME SANS REFERENCES**

#### **IV.1-La période postcoloniale : 1962 -1990**

A partir de l'indépendance, sur la lancée des dynamiques issues de la période coloniale, intervient une période assez courte (1962-1970) dans laquelle le modèle de croissance urbaine à Biskra reste, somme toutes, assez équilibré dans la mesure où se réalise encore la conciliation entre une politique urbaine assez forte, axée sur l'habitat social, et la part encore relativement faible des modes non normatifs d'occupation de l'espace qui peuvent perturber l'action urbaine institutionnelle.

Toutefois, et au début des années 1970, dans un contexte de relatif relâchement du contrôle politique et institutionnel des mécanismes de transformations du territoire urbain, du en grande partie aux tensions sociales et politiques récurrentes marquant cette époque, des mutations majeures apparaissent au niveau de la forme urbaine à Biskra en particulier, elle commence à émerger un nouveau processus qui est l'étalement urbain, de nature cumulative, qui devient la forme dominante de la croissance urbaine. de type cumulatif qui devient la forme dominante de la croissance urbaine.

Après le départ des colons, leurs maisons ont été occupées par des citoyens, qui ont laissé leurs habitations vernaculaire au milieu des palmeraies. Durant cette période, dans le cadre de la spéculation foncière, l'habitat s'est développé vertigineusement, sans aucune orientation ni plan d'urbanisation.

## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

---

Cela donne à la ville de Biskra un caractère anarchique, élargissant l'espace vers la voie ferrée à l'ouest et les palmeraies au sud, au détriment des jardins de Bengana ,et a créé un tissu hétérogène composé d'espaces de vie (pour la plupart non planifiés) au détriment de palmeraies sur des terres acquis de manière informelle par les propriétaires sans recourir à des schémas d'aménagements . Ce phénomène s'est accentué avec l'adoption de la loi sur la révolution foncière agricole de 1972, qui a exproprié les terres agricoles. Avec l'émergence des constructions illicites à cette époque, au sein de la palmeraie et le développement de bidonvilles qui est du principalement à l'exode massif de la population rurale et aux inondations qui se sont produites en 1969, lorsque l'inondation soudaine et imprévisible de Oued Biskra a causé la destruction des maisons dites traditionnelles construites en terre sur la rive ouest de Oued Biskra au nord et M'cid au sud (Agli.N, 1988).Cet événement a engendré une crise de logement sans précédent du essentiellement à la croissance démographique, qui se traduit par un solde migratoire de 10 440 habitants entre le taux d'accroissement naturel de 3,2 et 62/77 (RGPH 66/77).

En conséquence, les habitants de la ville de Biskra ont abandonné leurs maisons fabriqués à partir de matériaux locaux (terre et branches de palmier). Les matériaux locaux sont moins résistants aux intempéries, et les habitants les considèrent comme un signe de pauvreté (Alkama.DJ, 1995). Toutefois, et à partir des années 1970, dans un contexte de laisser faire du contrôle politique et institutionnel des mécanismes de transformations du territoire urbain, du en grande partie aux tensions sociales et politiques récurrentes marquant cette époque, des mutations majeures apparaissent au niveau des formes urbaines à Biskra, ce processus de croissance spatiale cumulée, qui devient en particulier le mode dominant de la croissance urbaine. Cela a favorisé la généralisation de la construction illicite à Biskra au détriment des palmeraies. Les lieux inaptes à l'urbanisation (rivière nord), comme El Alia et Sidi Ghzel, créent de nouveaux paradigmes d'espaces de vie informels non conformes aux règles urbaines et aux techniques de construction. En effet, les seuls outils d'urbanisation et de construction sont le savoir-faire des ouvriers en bâtiments et avec une disponibilité foncière au choix . (Arkama. DJ, 1995).

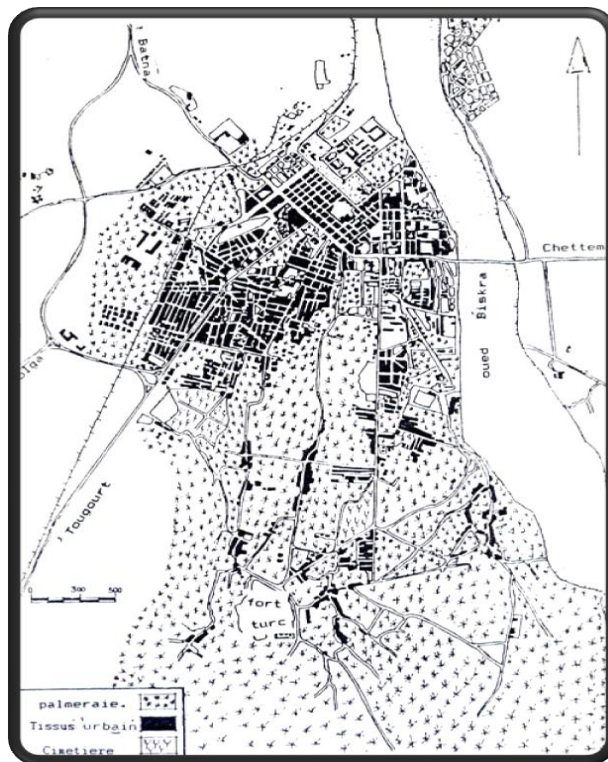
## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

---

L'urbanisation rapide caractérisant la période post indépendance, a engendré, en Algérie et a Biskra, des nouvelles formes urbaines . Au début de l'indépendance 1969, la politique de l'habitat urbain s'est concrétisée par l'application de programmes issus du plan constantinois de 1958. Durant cette période, l'urbanisme est repris par les ingénieurs de la C.A.D.A.T (Caisse Algérienne D'Aménagement du Territoire) qui élaborent en 1973 un plan d'orientation et d'aménagement à long terme. Parmi ces instruments : le Plan Communal de Développement (P.C.D) pour toutes les communes et le Plan de Renouvellement Urbain (P.M.U) pour un nombre déterminé de villes. L'objectif est de réduire les déséquilibres entre les gouvernements locaux. Ces derniers mettent en place une vaste gestion bureaucratique et réduisent l'espace suivant les normes de zoning et de discrimination fonctionnelles: zone d'habitat, zone industrielle.

C'est ainsi qu'en 1974, Biskra est devenu chef lieu de Wilaya suite a la réorganisation territoriale, sa promotion la commune de Biskra s'est détaché administrativement de Batna qui due un une dynamisme d'urbanisation très rapide engendre par une démographie et des mutations qu'elle n'était sans doute pas prête a assimiler. Ce qui a conduit vers des erreurs importantes dans la gestion urbaine. Car nous savons tous, que l'industrialisation favorisa la naissance de grosses agglomérations (conurbations).C'est ainsi que la concentration des fonctions économiques et politiques sont autant d'explications de cette croissance spatiale démesurée. Les inondations de 1969 ont inondé la ville, principalement des quartiers indigènes, et ont provoqué un changement fondamental dans les attitudes et pratiques sociales, de sorte que les habitants des zones rurales ont été contraints de vivre dans habitations précaires (comme le pisé) et ont abandonnés au profit du béton, un nouveau paysage urbain émerge lentement à Biskra.

## Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME



**Carte n°13 : Situation de la ville de Biskra, carte de 1972. Source : PUD 1974 de Biskra (CADAT).**

L'émergence de nouvelles typologies de bâtiments et de constructions collectives est marquée par la création de deux nouvelles Zones Urbaines d'Habitation (ZHUN) à l'Ouest (Zone Ouest) créées en 1975 (arrêté n° 1 du 24 novembre 1975). D'urbanisation régulée et planifiée. ZHUN, deuxième à l'est, représente l'extension de Biskra sur le site d'El Alia en 1979 (Décret n° 31 du 30 avril 1979). Ce programme de logements et d'équipements dans le cadre de ZHUN a été lancé en 1977. Le programme devrait inclure des logements collectifs (secteur public) et des logements privés (privée). Les logements urbains (logements privés) devaient être construits dans le cadre d'établissements communaux. Cependant, de nombreux programmes appartenaient au secteur public et prenaient la forme de logement public, qui ont été introduits à Biskra au cours de cette période. La politique de zonage a été matérialisée dans l'élaboration de l'instrument d'urbanisme directeur

## Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME

---

(P.U.D ; P.U.P) instaure à l'époque et adoptés par les autorités publiques en Avril 1976. « Parallèlement, la C.A.D.A.T commençait à élaborer les plans d'urbanisme directeurs des agglomérations ; on créait des zones d'habitat urbain nouvelles (Z.H.U.N). » (FABRY E, 1980). D'après le PUD de Biskra (phase A) de 1978 La ville de Biskra . Son objectif principal était de déterminer les zones d'extension et, en particulier, de concrétiser certains projets prévus ::

-Les lotissements avec les coopératives au nombre de 17 ,habitat collectif concentré à l'intérieur des ZHUN1 et ZHUN 2 et les la cité 1000 logements. A cela s'ajoutaient des commodités qui attiraient de nombreux résidents et pairs en quête d'une vie meilleure (travail, école, autres services...). Pour cette population l'essentielle est de chercher un abri car le logement est dans cadre réglementaire dans le cadre réglementaire qui est impossible d'avoir. Ils sont prévus pour une période de 10 à 15 ans. N'ayant pas un ancrage territorial et permet une programmation spatiale des équipements . Les communes qui n'en disposent pas sont soumises au PUP (urbanisme prévisionnel).

Ils sont établis pour une durée de 10 à 15 ans. Il est peu ancré territorialement, et va permettre la programmation spatiale des équipements. Les communes qui n'en sont pas pourvues sont régies par un PUP (Plan d'Urbanisme provisoire) « *Le P.U.D relève d'une conception de l'urbanisme qui n'est qu'un remplissage de zones par des quantités fictives de logements sans grand souci des dynamiques urbaines, sociales, et des possibilités réelles du site* » (Mutin, 1974). Contrairement au plan Constantine , on a opté pour l'habitat en hauteur, dans un souci d'économie de réseaux et de densification « *Ce plan établi très rapidement, ne pouvait que reproduire les clivages ethniques et socio-économiques de la colonisation. Il était destiné à donner une réponse spatiale aux objectifs du plan de Constantine.* » (La Bruyère, 1988).

Entre 1962 et 1974 la ville à connu une croissance spatiale intense et anarchique en l'absence d'un schéma directeur d'orientation, générant des tissus urbains hétéroclites qui gagnaient de la place au détriment de la palmeraie, et ce malgré que croissance urbaine est orientée au Sud ; elle maintient les traces principaux du plan DERVAUX. « *Les*

## Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME

---

*extensions se sont faites le long des axes ébauchés par le plan DERVAUX et orientés nord – est / sud – ouest, sur lesquels se greffent des transversales ...Parallèlement, se développe une urbanisation le long de la longue rouée nord / sud a la limite ouest du damier, et qui donne naissance aux premiers arrachages de palmiers » (Agli, 1988). La ville a connu une explosion urbaine du à un flux d'immigrants à la recherche d'emplois, d'éducation et de services. Il en résulte, outre la prolifération de constructions individuelles de qualité médiocre, une structure urbaine fragmentée et informelle, aggravant le phénomène de croissance spatiale et de prolifération de constructions illégales, apparaissant dans toutes les directions. Comme le quartier Sidi Ghezal, El Menchi, et quelques quartiers à el Allia ...*

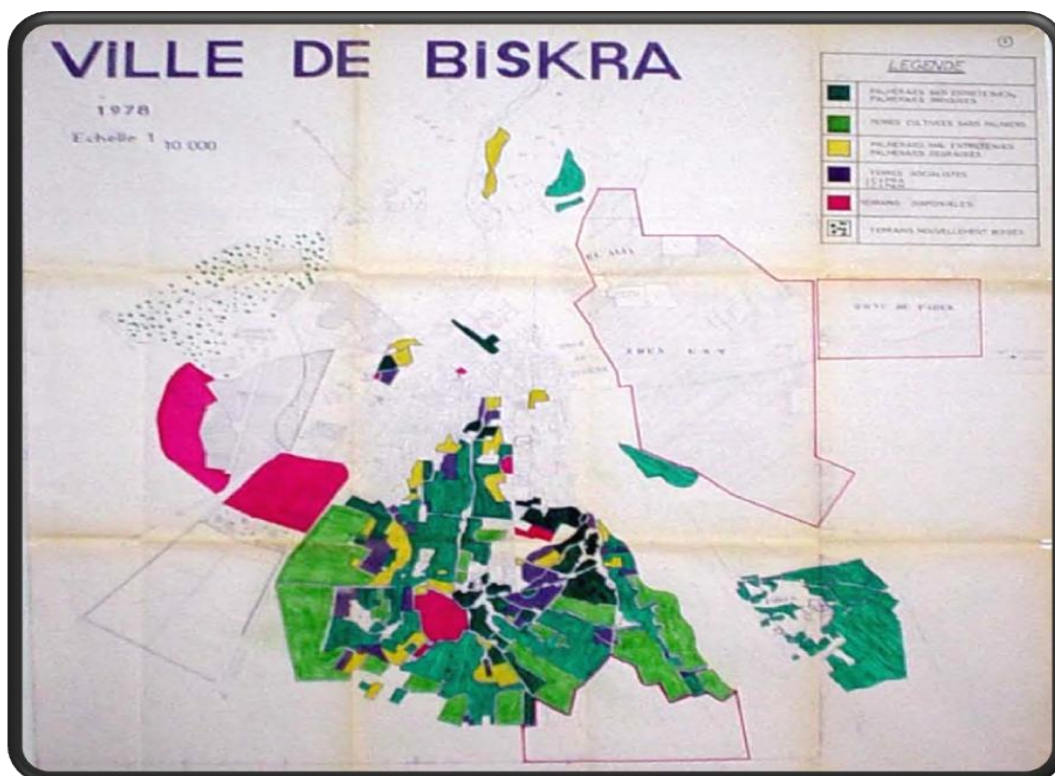
De manière systématique, en utilisant le zonage, qui est généralement défini à partir d'une approche quantitative dans le cadre de ZHUN, et en appliquant les orientations de la politique nationale urbaine , on détermine la composition urbaine d'une région en négligeant son contexte géographique . Certaines zones géographiques, riches en potentiel naturel et touristique. Ces orientations font de Biskra 1977 une ville qui ne se développe qu'à partir d'une nouvelle forme urbaine basée sur le lotissement ,l'exploitation des opérations de l'habitat collectif et de zones industrielles voir (Carte15) .

Cette croissance est prévue préalablement dans un plan d'aménagement, faisant partie du PUD. Le résultat engendrée est que la nouvelle forme de Biskra avec deux fragment , le premier du côté Est sur la route Chetma appelé alors ZHUN Est, et l'autre du côté Ouest prenant le nom de ZHUN Ouest. A son tour, Biskra prend l'image d'une ville méditerranéenne. De plus, cette morphogenèse basée sur des outils contextuellement inappropriés donne un cachet d'approbation à une ville qui n'a aucune relation avec son histoire (une ville traditionnelle ou coloniale).

## Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME

### V.LA CROISSANCE SPATIALE ANARCHIQUE COMME MODE DE CROISSANCE DOMINANT FACE A UN URBANISME SANS AUTORITE

le modèle d'urbanisation précédemment analysé, quoique hétérogène dans ses dimensions, reste somme toute équilibré : la conciliation de la part encore relativement faible des modes non normatifs d'occupation de l'espace et une politique d'habitat social assez forte, option en continuité directe avec les politiques antérieures, permet encore à ce stade une maîtrise de la croissance urbaine. Cet équilibre se rompt vers la fin des années 1970 sous le coup de facteurs endogènes et exogènes donnant lieu à une croissance spatiale qui se manifeste par une mutation profonde de la macro-forme urbaine.



Carte n°14: Début de l'application d'une politique de zonage. Source : PUD de Biskra (phase A) / 1978, CADAT.



## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

---

### **V.1.Plan du P.D.A.U(1998):**

Les années 90 ont marqué l'urbanisme Algérien à l'instar de la ville de Biskra avec un taux d'urbanisation de plus que les villes du nord où la prolifération des lotissements va augmenter le nombre d'habitats. Ces transformations urbaines vont remodeler la forme urbaine de la ville et accélérer sa croissance spatiale.

Modifié et complété par la loi 90-29 117 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et à l'urbanisme, la loi 04-05 du 14 août 2004, le décret d'application de ces lois a été le décret 91-117 du 28 mai 2004. 177 et 91- 178 / 1991. Cette loi, dans son article 10, définit et institue un nouvel instrument d'urbanisme destiné à remplacer le Plan d'Urbanisme Intégral (PUDI). Il s'agit du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (PDAU) et du et des plans d'occupation des sols (POS) et de son règlement d'application.

La lecture de la carte de 1998 (figure 40) nous permet d'identifier la juxtaposition de deux villes

**A-La ville principale :** qu'on peut distinguer au niveau de l'ancienne ville (le damier colonial), le noyau historique, les quartiers anciens et les quartiers de la palmeraie (sept villages) sous forme de tissu urbain à différentes.

#### **B-La ville secondaire :El ALLIA**

qui se traduit par le tissu urbain d'El Allia constituée d'un ensemble de zones fonctionnelles issues des différents programmes de planification urbaine et de modèles architecturaux en blocs sans signification, qui s'expriment par une juxtaposition additionnelle d'éléments urbains.

Le PDAU de 1998 était le plan de toutes les régularisations de la spéculation foncière qui a connue Biskra. Tous les secteurs d'urbanisation future sont déjà consommés (Bir Zaaboub, Route de Batna, zone d'extension future Ouest) — au profit de la réalisation en urgence. Le périmètre urbain prévu par le PDAU de 1998 rend les deux agglomérations limitrophes d'El Hadjeb et Chetma des quartiers de la ville, avec l'instauration, de nouveaux programmes de logements et équipements structurants (pôle universitaire de Chetma et El Hadjeb, Gare routière, etc.). Les deux communes de Chetma et El Hadjeb n'ont pas été épargnées par cette boulimie de la construction puisque de nombreux projets

## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

---

de logements ont été lancés .Les années 2000 viennent accentuer les problèmes foncière avec des installations au choix (se qu'ont appelle les projet avec un procès verbale de choix de terrain) des équipements et des programmes de logements qui rendent le PDAU 1998 obsolète. Signalant ici que l'étude du PDAU de 1998 était faite par le bureau d'étude URBA Batna unité de Biskra .

Le PDAU de 1998 retient l'option de la croissance spatiale graduelle du périmètre urbain sans aucune rupture avec le noyau urbain tout en préservant les terrains agricoles.

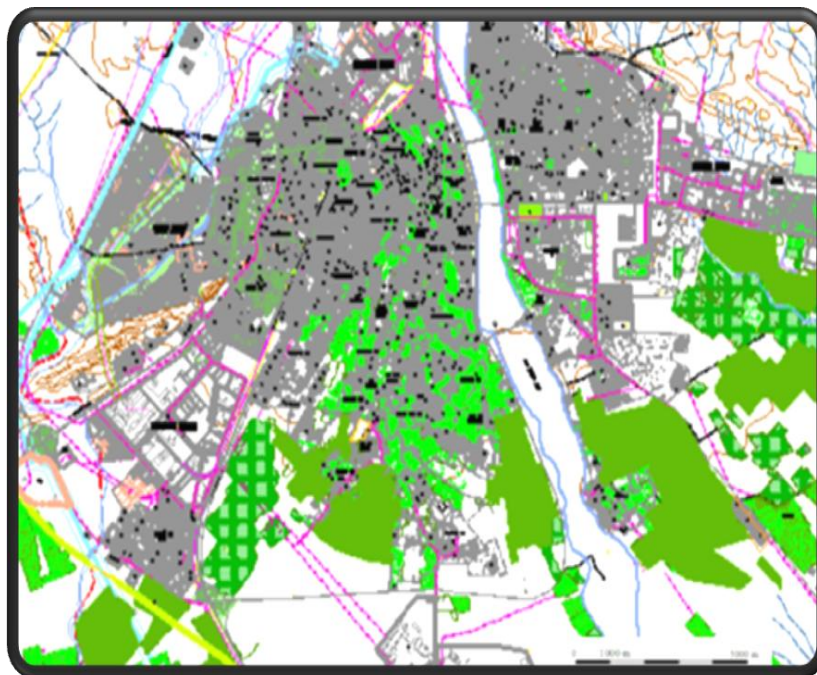
En effet, il s'est avéré que toutes les projections à long terme (20 ans) de cet outil d'urbanisme, notamment les secteurs d'urbanisation futur, étaient complètement épuisées à l'échéance fixée par le PDAU en 1998. Cela a conduit à une urbanisation tentaculaire dans la nouvelle partie de la ville (Zone Ouest El course).Face à cette croissance spatiale anarchique la commune de Biskra en 2008 procède à la révision de son instrument d'urbanisme avant même d'expirer ces délais.

### **V.2-La régularisation des constructions illicites**

Concernant la configuration spatiale, les quartiers spontanés ne se sont pas privés. Et toutes les constructions qui étaient à démolir (construites sur des terrains municipale )se sont offerts une chance . Les constructions ainsi régulariser dans presque tout les quartiers de la ville , représentent de fait une surface considérable qui était à récupérer, toutes ces constructions ayant acquis des actes officiels ; l'état a commencer a programmer des équipements au sein de ses quartiers. Ils ont, en fait eu le droit de faire partie des programmes officiels créant ainsi des quartiers avec une structure propre a eux.

Les élus locaux et même les responsables nationaux, afin de réduire les méfaits de la constructions illicites et leurs impactes sur le foncier , avaient opté pour la fragmentation de la ville par l'intégration officielle des constructions illicites au sein des secteurs urbanisable ou non urbanisable , en incitant les citoyens à améliorer leur cadre de vie, en dépits de l'espace urbain .

## Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME



Carte n°15: Etat de fait de la ville de Biskra en 2009. Source : PDAU de Biskra (phase A) / 2010, DUC Biskra

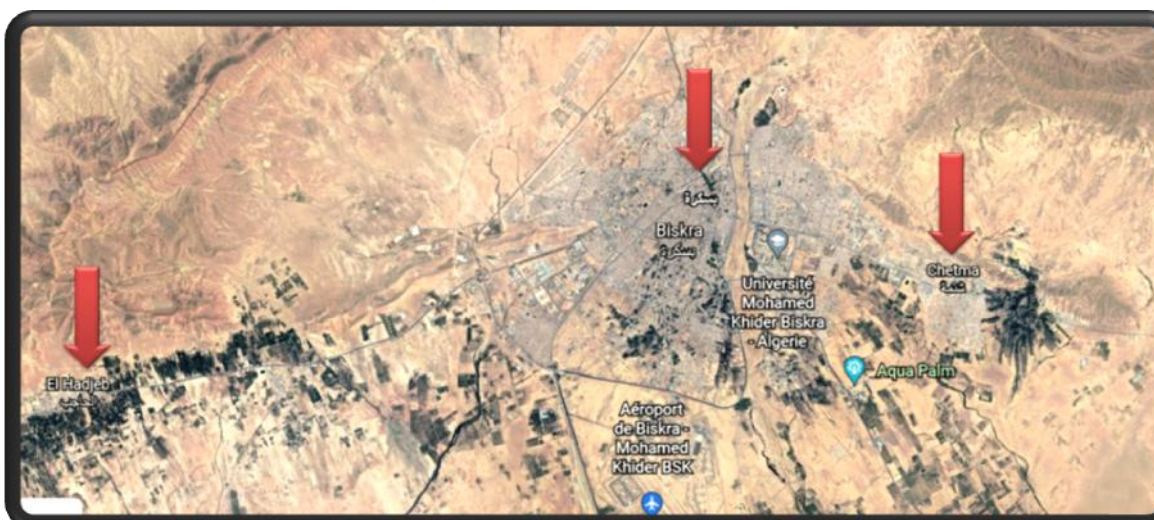
### VI - REVISION DU PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME DE LA VILLE DE BISKRA DE 1998 (EN COUR DE REVISION)

a croissance spatiale et urbaine vertigineuse de Biskra a entraîné une saturation du tissu urbain. Cela a prolongé les routes principales (vers Chetma et El Hajeb) provoquant ainsi une conurbation .

Donc une révision du PDAU de 1998 s'avère imposée pour contrôler ces problèmes et une reconquête des tissus urbains existants. Elle concernait cette fois-ci le groupement des trois communes : Biskra (chef lieu), Chetma et El Hadjeb, ses agglomérations secondaires Chetma et El Hadjeb (Carte 41) sont géographiquement et fonctionnellement liées à l'agglomération Biskrite avec une distance de 7 à 10 km. Pour une maîtrise et une gestion urbaine cohérente de l'espace urbain . Cependant, la révision proposait des opérations

## Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME

visant tout le périmètre du groupement de Biskra : extension de la ville vers l'Est, reconquête des tissus urbains existants (ZET), avec la création d'un nouveau pôle urbain : le pôle urbain Assami de typologie résidentielle.



**Figure n°38 : Le groupement des trois communes : Biskra, Chetma et El Hadjeb.**  
**Source : Auteur, 2020 à partir de l'image satellitaire Google earth**

L'analyse présentée par le PDAU dans sa première phase réalisée par l'URBA a démontré qu'il s'agit d'une synthèse des parties précédentes, qui visent à élaborer de nouveaux plans et programmes d'aménagement sur les différents termes, en tenant compte des directives des plans élaborés à cet effet (SRAT-PAW) et de la des données sur la situation actuelle et les perspectives de chaque commune pour estimer les besoins (logements, équipements) et de structure nécessaires pour chaque population supposée augmenter avec le temps.

Parmi les raisons de la révision du schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme figure la saturation de la structure urbaine citée dans le dossier d'enquête de révision (URBA). Cependant, la même étude cite et affirme que le but de la révision est de reconquérir la structure urbaine existante (ZET) et de réutiliser celles affectées par des contraintes non scolaires (POS Hammam Essalhin) à une contradiction.

## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

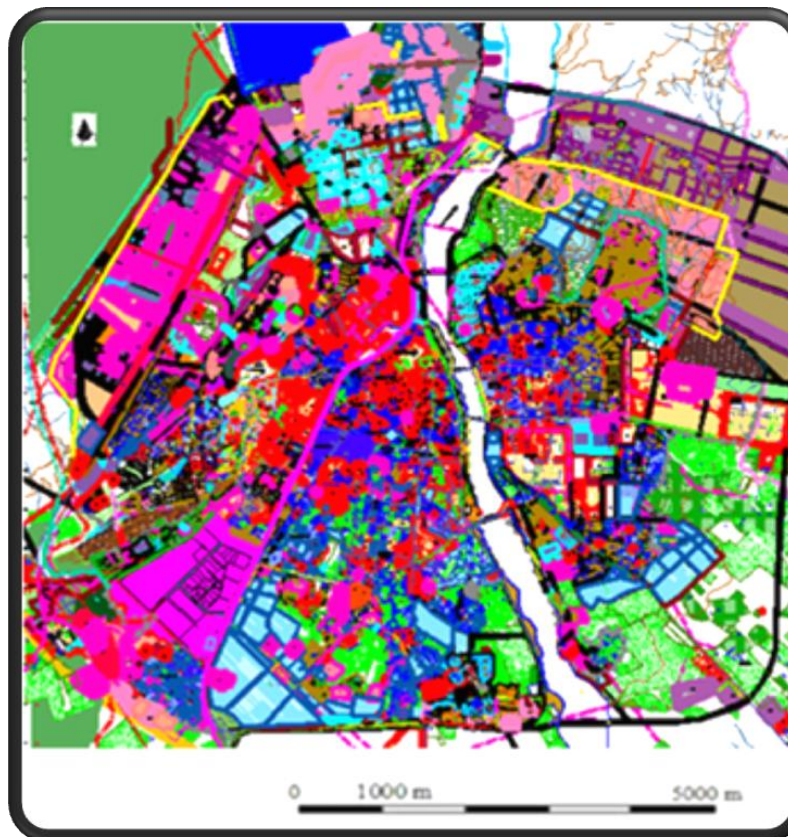
---

La révision du PDAU lancé par l'Assemblée Populaire Communale durant l'année 2008 (Délibération N° 25/1/2008 du 30/03/2008) intègre la question de l'intercommunalité. Selon le PDAU (2008) la solution faisable et la plus économique est celle de développer une synergie entre Biskra et ses agglomérations secondaires dans l'objectif principal d'aider la région à évoluer harmonieusement en un ensemble urbain polycentrique et multifonctionnel avec une dominance du secteur tertiaire .

La révision en cours du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme de la ville de Biskra ne marque pas de rupture par rapport à la première étude de 1998, lorsque ont assisté à des études d'état de fait qui se traduit par le pochage des zones urbanisables ,et qui favorise une croissance spatiale de la ville centre (Biskra ) sur les agglomérations secondaires limitrophes., avec l'implantation de différents programmes de logements et de développements ,ce qu'il faut noter sur cette stratégie de gestion urbaine elle risque d'avoir des résultats chaotiques pour les agglomérations qui recevront le poids de la croissance de la ville centre . Par le transfert des populations modestes vers ces agglomérations , est cela brisera leurs sentiments d'appartenance, et peut avoir des implications profondes pour la construction de l'identité.

## Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME

---



**Carte n°16 : La ville de Biskra en 2016. Source : PDAU de Biskra (phase C) /, DUC Biska, 2016**

### **VI.1- Un groupement intercommunal pour Biskra**

Ce groupement se compose de trois communes. Par sa position centrale la ville de Biskra place les autres communes dans son champ d'attraction, du fait qu'elle subit le poids des communes de la wilaya et les communes limitrophes en particulier. ce groupement est composé de la commune de Biskra : le chef lieu ; la commune de Chetma et la commune d'El Hadjeb.

## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

---

### **VI.1. La situation géographique du groupement intercommunal**

Localisation administrative et cadre organisationnel du cadre d'études.

Notre cas d'étude se situe au centre de la wilaya de Biskra ,avec une superficie de 446 km<sup>2</sup>, soit 2,07% de la superficie totale de la wilaya. Ses limites administratives sont :

- Du nord : par les communes de Branis et Lotaya
- De l'est : par la commune de M'chouneche
- Du sud : toutes les communes de Sidi Okba, Oumache et M'lili
- De l'ouest : la commune de Tolgua et Bouchegroun.

Sur le plan administratif, et d'après le découpage administratif de 1984, il comprend :

- La commune de Biskra : comme chef-lieu du groupement .
- Commune d'El Hajeb : rattachée administrativement à Biskra (Daira de Biskra)
- Commune de Chetma rattachée administrativement à Daira de Sidi Okba.

#### **VI.1.1. La commune d'El Hadjeb : Agglomération secondaire**

La commune d'El Hadjeb occupe la partie nord du groupement rattachée administrativement à la daïra Biskra . Sa surface globale est de 208,10km<sup>2</sup>. La commune d'El Hadjeb est limitée :

- Par la commune de Lotaya , Wilaya de Biskra au Nord
- Par la commune Bouchegroun Wilaya de Biskra à l'Ouest
- Par la commune de M'lili Wilaya de Biskra au Sud
- Par la commune d'Oumeche Wilaya de Biskra au Sud-Est
- Par la commune de Biskra à l'Est
- La commune d'El Hadjeb se compose de trois agglomérations secondaires, Zeatcha Ben Boulaid ,Bordj Enos et Ain El Karma l.

## Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME

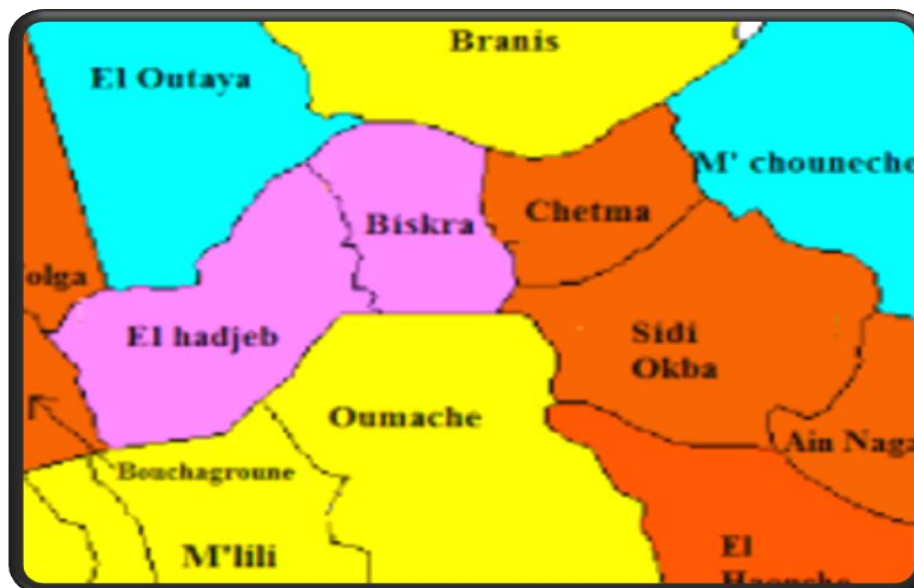


Figure n°39 : La situation du groupement intercommunal de Biskra : géographique et administrative .Source : Monographie de Biskra 2022.

### VI.1.2 La commune de Chetma : Agglomération secondaire

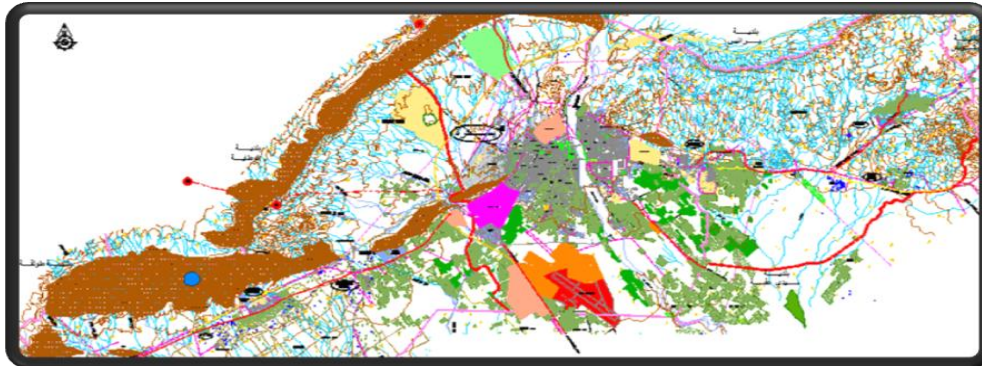
La commune de Chetma est rattachée administrativement à la daïra de Sidi Okba . Avec une surface globale est de 110,20 km<sup>2</sup>. La commune de Chetma est limitée :

- Par la commune de Branis Au Nord.
- Par la commune de M'Chouneche à l'Est.
- Par la commune de Sidi Okba au Sud
- Par la commune de Biskra à l'Ouest.

La commune de de Chetma se compose de deux zones éparses qui sont :Eddrouh et Sidi Khelil.



## Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME



**Carte n°17 : Schéma de structure proposé par le PDAU intercommunal (2016) .Source : Rapport du PDAU intercommunal de (Biskra ,Chetma et El Hadjeb) , 2016.**

### **VI.2.-Les formes de croissance spatiale de Biskra**

La croissance spatiale de la ville de Biskra se caractérise par deux formes notamment ;

#### **VI.2.1- Une Croissance circulaire :**

C'est l'une des formes de croissance spatiale qui prend la forme d'un cercle à partir du noyau principal de la ville L'organisation de la ville est faite autour d'un centre urbain (actuelle centre ville ), où se concentraient toutes les fonctions de la ville.

le développement de la ville de Biskra a entraîné une dynamique d'urbanisation périphérique spatiale soutenue par un processus d'étalement urbain exacerbé par l'explosion urbaine et les stratégies de localisation/réinstallation des populations. Le désavantage du centre est ce qui a conduit à la production autour de lui de zones d'habitation et d'équipements, de zones industrielles (ZI) et de zones d'activités (ZA).

#### **VI.2.2- Une croissance linéaire :**

La période postcoloniale, était l' époque où la ville a franchit ses limites vers des territoires des communes limitrophes (Chetma et El Hadjeb), le long des axes routiers une nouvelle forme de croissance s'est traduite sous forme linéaire, le long des axes routiers : route d'El Hadjeb,route de Chetma.

## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

---

### **CONCLUSION**

À l'instar des autres agglomérations nationales, les acteurs qui font la ville se doivent, de résoudre simultanément les dysfonctionnements générés par la croissance spectaculaire de Biskra, Le présent chapitre axe sur l'analyse les mécanismes de la croissance spatiale de la ville de Biskra et son propos sur le report de cette dernière vers les agglomérations secondaires.

Biskra a subi une croissance spatiale démesurée, qui à nécessité une intervention de l'état comme dans toutes les villes Algériennes , après les années trente(1930) on a tente de maîtriser cette croissance par l'élaboration de plusieurs plans d'urbanisme opérationnels, dont deux datant de l'époque : Plan Dervau(1930), plan Constantine(1958). Et depuis l'indépendance: P.U.D du CADAT(1980), P.D.A.U de 1998 et sa révision en 2008 qui est en cour, tous ces instruments d'urbanisme qui se sont succédé à Biskra avec leurs opérations urbaines ont beaucoup dilué le périmètre urbain Biskri , sans vraiment réduire ses responsabilités. Le PDAU de la ville de Biskra de 1998 visait à freiner la croissance autour de la ville et à protéger l'environnement. Une révision du PDAU a été initiée en 2008 face à la croissance vertigineuse de la ville. Cela a conduit à la saturation des structures urbaines au détriment des palmeraies. L'indisponibilité de terrains urbanisables a conduit à une extension le long des axes produisant une conurbation avec les agglomérations urbaines environnantes. Trouver une solution par une nouvelle politique urbaine qui est le groupement intercommunal et le choix des agglomérations secondaires pour le report de la croissance de la ville mère, prouvait que ce projet était un état de fait s'est trouvé dans l'incapacité de répondre aux exigences de l'urbanisation à long terme. Toutefois nous devons reconnaître que les effets néfaste de ce processus d'urbanisation a engendre une conurbation de la ville de Biskra avec les autres agglomérations et comme conséquence le rétrécissement de l'espace agricole.

## **Chapitre VI : ANALYSE DU PROCESSUS DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LA VILLE DE BISKRA A TRAVERS SES INSTRUMENTS D'URBANISME**

---

On a pu voir aussi que dans la ville de Biskra que les programmes de logements( tous types confondus) demeurent le mode dominant de la croissance de la ville. Ces interventions sur l'espace urbain Biskri nous incitent à poser la question suivante : le report de la croissance spatiale de la ville de Biskra vers les agglomérations secondaires résoudra les problèmes de la ville .

**CHAPITRE VII: LE REPORT DE  
LA CROISSANCE SPATIALE DE  
LA VILLE DE BISKRA VERS  
LES AGGLOMERATIONS  
LIMITOPHES , EST-IL UNE  
SOLUTION?**

## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

---

### **INTRODUCTION**

L'accélération de l'urbanisation due, essentiellement, à l'accroissement démographique , à l'exode rural et à l'extension du périmètre urbain a eu pour conséquence des transformations majeures au niveau des centres urbains et de leurs périphéries. Les densités augmentent vertigineusement dans les noyaux historiques, les marges des agglomérations s'étendent à un rythme effréné. La ville de Biskra connaît une croissance spatiale vertigineuse et une saturation de la structure urbaine avec la mise en place de divers programmes de logements, d'équipements et de concentrations de population.

Dans la recherche des terrains pour accueillir tous ces programmes les autorités locales de la ville de Biskra , par la révision du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (PDAU) en 2008, avaient fait appel à ce qu'on appelle le groupement intercommunal de Biskra dans le cadre du report de la croissance spatiale , le groupement comprend le chef-lieu de Biskra et les deux agglomérations :El Hadjeb et Chetma sur un rayon de 8 et 15 kilomètres autour de la ville de Biskra , étaient sélectionnées pour le premier report de croissance de Biskra . Ce report est essentiellement de nature démographique et économique . En définitive est ce que ces agglomérations sont prêtes et peuvent supporter ce report de croissance ? Pour pouvoir assurer toutes ces démonstrations, plusieurs modèles d'analyse sont généralement utilisés par différents chercheurs et notamment le modèle des lieux centraux issus des travaux de Walter CHRISTALLER (1933), s'intéressent aux zones d'influence des centres qui s'appuyai sur leur portée spatiale, les modèles gravitaires notamment l'attractivité de Reilly(1929) ,il propose une « loi » portant sur les distances et la population des centres urbains. ;tels l'indice de Gini et les aires d'influences qui pourrons déterminer la capacité des ville d'accueillir la croissance démographique et les programmes de développement .

## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

### **I. LES CONSEQUENCES DE LA CROISSANCE SPATIALE DE LE VILLE DE BISKRA**

En étant chef-lieu de wilaya ,la ville de Biskra, est donc du même fait chef - lieu de Daira et de commune, a connu des mutations importantes, (industrialisation, attraction massive de main d'œuvre). Autrefois, la délimitation de la ville de Biskra était une opération très facile a faire lorsque la ville était ceinturée de remparts ou de limites naturelles ou artificielles (Oued, palmeraie, chemin de fer... etc.). Aujourd'hui, cette délimitation représente une tâche très délicate, car elle repose sur des aspects a la fois statiques (état des formes urbaines durant une période) et dynamiques (porteurs de possibilités d'évolution de ces formes urbaines) (PAN ERAI P., 1980).

Deux phénomènes sont a la source de cette situation complexe, d'abord un métabolisme urbain en mouvement engendre par une croissance démographique avec un rythme accéléré qui grignote peu a peu les terres agricoles, en les rendant incontrôlées et caractérisées par : un éclatement urbain, la dégradation continue des ressources naturelles (en sol, en eau, en espaces verts...), ainsi que la destruction de l'équilibre écologique. Ensuite, ce sont les états de conurbations, qui viennent compliquer l'état urbaine actuele de la ville .

#### **I .1-La saturation de la ville de Biskra et carences en terres urbanisables**

Durant les premières années de l'indépendance,ont assiste à une croissance urbaine très timidement. C'est suite au mode de gestion du tout planifie, l'échec presque total est consommé pour différentes causes d'ordres financier, juridique, technique et administratif et face a un déséquilibre démographique cause par une concentration massive et excessive de la population dans la ville de Biskra (CLW) a pose des problèmes énormes sur la vie sociale, économique, sur l'environnement et sur tout l'écosystème de la région (pollution de l'eau, congestion des transports, crise de logement...).. Malgré que la ville de Biskra a vu la réalisation de deux Z.H.U.N. et la multiplication des lotissements au cours des années 1980, n'ont pas pu subvenir à une très forte demande sociale, vu les exigences accrues des couches sociales qui ont aggrave le déficit en terres urbanisables qui a suscité les autorités a rechercher des solutions pour recevoir la population et

## CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?

équipements excédentaires que ne pouvait pas supporter Biskra La croissance démographique. D'après les résultats des recensements précédents (1977,1988,1998 et 2008) la population (Voir Tableau n°09 ), nous pouvons constater une croissance démographique durant la période 1977,1988 avec l'apparition des deux agglomérations de Chetma et El Hadjeb qui étaient des groupements de Sidi Okba et Tolga après le nouveau découpage administrative de 1987 .Une augmentation annuelle de 91.61% par rapport au groupement caractérise la ville de Biskra induisant la consommation de son espace urbain . Durant la période 1988-1998 nous constatant un équilibre de la croissance démographique pour les trois agglomérations qui se justifie par l'équilibre régionale et nationale au niveau économique. Un taux annuelle de 89.39 ,5.55et 4.51 pour Biskra ,Chetma et El Hadjeb durant la période 1998-2008 peut être expliquer par une amélioration des conditions sociales et économiques, aussi est dû à l'influence de Biskra.

**Tableau n° 09 : La population des communes du groupement de Biskra et son évolution entre 1977-1987-1998-2008. Source : Différents recensements**

Années Agglomération	1977	1987	1998	2008
Biskra	87200	129611	172905	200654
Taux Annuelle		4241	4329	2775
Le rapport au groupement %		91,61	91,04	89,39
Chetma	3250	5713	8794	13670
Taux Annuelle	-	246	308	488
Le rapport au groupement	-	4,04	4,63	5,55
El Hadjeb	-	6157	8216	10131
Taux Annuelle	-		206	191
Le rapport au groupement	-	4,35	4,32	4,51
Le groupement		141481	141481	224455

## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

Après le chef lieu. Chetma est l'agglomération , la plus proche de Biskra , d'où elle peut elle accueillir les programmes les plus grandes envergure (équipements et habitats). El Hadjeb , est classée après Chetma avec des potentialités agricoles et naturelles sont à préserver, elle ne devait porter que son accroît naturel et quelques programmes. Sachant que cette croissance démographique s'accompagne avec d'importants programmes d'habitats et d'équipements qui nécessitent des terrains urbanisables ,que la ville de Biskra est au premiers rang en matière de demande d'équipements et habitats qui induits une forte demande en terrains urbanisables , ce qui l'oblige à la recherche des terrains urbanisable en dehors de son périmètre urbain .

### **I .2-La conurbation entre la commune de Biskra et Chetma**

Le dynamisme urbain partout constate ces dernières années, est allé d'une croissance caractérisée par l'étalement autour du centre-ville ancien, a la phase d'une coalescence des périphéries, plus ou moins nouvellement conquises, qui se rejoignent et s'imbriquent pour donner des formes urbaines a la fois plus variées et d'un plus grand degré de complexité. Quand la ville se diffuse, s'étale avec la généralisation de l'automobile, cela entraine une vague sans précédent de périurbanisation apparue aux alentours immédiats de la ville et le long des axes routiers (route de Tolga, route de Chetma, route de Tougourt...). Ce qui a conduit la ville de Biskra a entrer dans un processus de conurbation urbaine avec les agglomérations limitrophes et surtout avec Chetma à l'Est (voir fig 43 ).



**Figure n° 40: Exemple de la conurbation urbaine, le pole universitaire Chetma. Source : Auteur, 2022 à partir de l'image satellitaire Google earth.**



## CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?

### I.3-Le degré d'Urbanité

Dans le Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés, l'urbanité trouve sa légitimité scientifique dans une perspective de théorisation de la ville (M. Lussault, 2006). « *Caractère proprement urbain d'un espace* », « *l'urbanité procède du couplage de la densité et de la diversité des objets de société dans l'espace* », (Berry-Chikhaoui, 2009).

**Tableau n° 10: Le degré d'urbanité des agglomérations du groupement . Source: Rapport du PDAU Inter communal de Biskra 2016 . 2022**

Agglomération	Biskra	Chetma	El Hadjeb	Le groupement
Degrée d'Urbanité	99,51	64,98	41,75	94,71

D'après le tableau 10 ,le degré d'urbanité varie d'une commune à l' autre selon la spécificité de chaque commune. Le degré d'urbanité le plus élevé est celui de la commune de Biskra, qui représente 99,50% ,cela est du au statue administratif (CLW) et la localisation de tous les équipements et installations nécessaires, induisant une grande consommation de l'espace urbain .Suivie par la commune de Chetma avec 64.98 % , tandis que la commune d'El Hadjeb prend le dernier rang .

### I.3- Un rôle pour les deux agglomérations Chetma et El Hadjeb

Les deux agglomérations de Biskra Chetma et El Hadjeb étant limitrophes à Biskra et qui sont situées sur les deux axes principales ont pris place à l'intérieur du groupement intercommunale essentiellement, aux vastes terrains urbanisables que possèdent les deux agglomérations, pour recevoir les programmes de logements et équipements .

Pour les deux agglomération les programmes de logement qui seront affectées dans le cadre du groupements seront des logements à caractère participatifs et individuelle pour toutes la population du groupement .

Pour asseoir le rôle des agglomérations tertiaires , de nombreux programmes sont assignés de niveau local et régional sont inscrit ou en cours d'exucution à

## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

Chetma et El Hadjeb (Universités, cites universitaires ,gare routière .). les deux universités avec leurs annexes et filières vont permettre d'ériger un véritable pôle scientifique regroupant les différentes entités scientifiques (laboratoires et unités de recherche). Pour la gare routière d'El Hadjeb elle est essentielle pour désenclaver l'agglomération.

Chetma et El Hadjeb occupent une place importante dans le groupement intercommunale et jouent un rôle très important . Pour une gestion urbaine efficace du groupement les agglomérations secondaires doivent régler chacune leurs gestion urbaine qui s'explique d'une incohérence , malgré leurs étendues spatiale et leurs poids démographiques .

## **II-BISKRA DANS LE GROUPEMENT INTERCOMMUNAL**

### **II.1-Biskra : morphologie et centralité**

Biskra , avec son extension actuelle, constitue un élément de centralité majeur tant ses caractéristiques morphologiques et fonctionnelles la singularise par rapport à son environnement.

### **II. 2- Essai de délimitation de la ville de Biskra**

La ville de Biskra peut être correctement approché en la faisant correspondre spatialement à la partie centrale du groupement .Le groupement urbain de Biskra représente une superficie de 446 km<sup>2</sup> et une population de 200654 (RGPH 2008). Chetma et El Hadjeb se situent dans un rayon d'environ 03 à 10 kilomètres autour de Biskra . Elles la placent dans une position bien avantageuse, au centre .

A un niveau d'analyse global ; la ville de Biskra est caractérisé comme espace majeur de centralité du fait qu'elle se présente comme « pôle de convergence et de rayonnement ».Par sa localisation stratégique au centre du groupement , aussi au centre même de la wilaya et au croisement de deux importants axes routiers la RN3 et la RN46 .Ces deux axes bien reliées à Biskra et jouissant de sites favorables à la construction, ont été d'un apport très appréciable dans l'offre de terrains pour assurer le report de croissance.

El Hadjeb est situé à l'ouest de Biskra et à environ 15 kilomètres , source principale de l'eau de Biskra (El Megloubé). Le site est à fortes potentialités agricoles, est accessible par la RN46 qui relie Biskra à Alger . Chetma est situé à Est de Biskra

## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

---

et à environ 6 kilomètres, source principale de l'eau de Biskra (El Drouh). Le site est à fortes potentialités agricoles, est accessible par la RN03 qui relie Biskra à Batna . Parmi les deux villes , Chetma avait une certaine importance près de 13670 habitants, ce qui encourageait la localisation d'un plus gros programme de logements et d'équipements .

La notion de centres d'attraction et de gravitation, est une posture fréquemment adoptée par les géographes urbains. Pour notre part cette notion permet de valider l'attribut de la centralité urbaine. Le caractère de pole de convergence et de rayonnement se révèle dans trois dimensions principales, non exclusives l'une de l'autre.

### **II. 2.1-La dimension gravitaire**

Cette dimension est essentielle à la caractérisation de la ville de Biskra en tant qu'espace de centralité. Nous en faisons un préalable nécessaire dans la mesure où elle permet d'aborder le terrain à une approche plus fine de la question qui mobilise davantage le fonctionnel que le spatial qui est le coté privilégié à ce stade.

Concrètement être central, avoir de la centralité, ne signifie pas être au centre mais c'est d'abord s'inscrire dans une situation privilégiée par rapport à son environnement. La ville de Biskra valide cette proposition puisqu'elle ne constitue pas à l'évidence son centre géométrique.

Sa centralité se révèle donc, au niveau d'analyse qui est le notre ici, dans son positionnement privilégié comme un point d'articulation spatial autour duquel gravitent les principales voies de communications(RN 46 et RN 31) .La dimension gravitaire de la ville de Biskra est un attribut essentiel de sa centralité puisqu'elle en fait, de part son positionnement privilégié, un point de focalisation et de convergence d'un ensemble de flux. Cet aspect de la question privilégiant une approche à dominante spatiale se double d'une réflexion en termes de fonctionnalité.

## CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?



Figure n° 41 : La position et le triangle d'urbanisation de Biskra .  
Source : Auteur 2022

### II. 2.2-La dimension fonctionnelle

La centralité de notre espace de référence se révèle également dans le fait que la ville de Biskra accueille les fonctions déterminantes du groupement . Une approche sensible du site permet de mettre en évidence deux fonctions donnant à la ville une polyvalence fonctionnelle marquée.

#### II. 2.2.1 - La centralité administrative

La centralité administrative concerne essentiellement la fonction de commandement, de contrôle et de coordination et correspond spatialement à la localisation des principaux services publics et semi-publics qui concernent aussi bien ceux relevant des organes déconcentrés de l'Etat (les différentes directions et les entreprises militaires et sécuritaires ) que de l'administration décentralisée (région, conseil de la ville), ou encore des services urbains concédés (Régies autonomes en particulier).

La dominance et la concentration de la fonction administrative dans la ville de Biskra est en fait un héritage du passé colonial. Les structures anciennes laissées par la

## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

---

colonisation dont l'implantation étaient pensées selon des critères généralement liés à la gestion de l'espace (proximité, l'accessibilité...) ont été occupées en majorité par les équipements publics et de commandement. Ces structures ont un rôle décisif dans les implantations actuelles des services publics qui ne se répartissent pas uniquement selon des besoins en services, mais aussi selon un cadre bâti existant et d'une organisation spatiale déjà établie sur le territoire de la « la ville utile » de l'époque coloniale qui se définissait par la partie centrale de la ville européenne où se concentrait une forte population allogène et la presque totalité des équipements tertiaires ( Le Centre Ville ).

Par son rôle de pôle de fixation des services de commandement et de contrôle administratifs la ville n'a pas été remise en cause après l'indépendance puisque les nouveaux équipements dont fut dotée la ville y ont été implantés : La construction à partir des années 70 (le siège de la wilaya, avec toutes les directions qu'il comporte), et dans les années 2000 (palais de justice, musée etc. ) de certains édifices publics importants à la ville telle que celle des équipements de tourisme, de l'environnement, des équipements de la sante, de la concurrence et prix, l'inspection du travail.. n'a fait que consacrer cette tendance .Une approche fine a la ville nous permet de diagnostiquer une sorte de spécialisation partielle de l'espace sur quelques quartiers , pour lesquels l'on constate un regroupement remarqué de certains édifices publics (quartiers administratifs à El Allia ) qui fait office de point d'articulation de la centralité administrative : Assemble populaire de wilaya ,DUC ,DGSP, Cour .

### **II. 2.2. 2 - la centralité issue de l'implantation du tertiaire supérieure**

A l'instar des autres agglomérations de rang équivalent, Biskra est une ville particulièrement marquée par le phénomène de tertiairisation des espaces. Les fonctions tertiaires y présentent des localisations différenciées mais celles postulées ici comme essentielles à l'établissement et à la reconnaissance globale de sa centralité (le tertiaire supérieur) se concentrent toutes au centre-ville ou sur ses franges immédiates. Deux types de fonctions centrales nous semblent pertinents à étudier.

## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

---

### **A-la fonction financière**

Elle est mesuré généralement par la localisation des sièges décisionnels des établissements financiers. Ceci concerne en particulier les banques, assurance etc ...

Sur le plan financier, C'est la fonction bancaire qui colle le plus à la ville de Biskra puisque toutes les banques se localisent dans la ville avec un nombres de plus de 18 banques (BDL,BNA,BEA,CPA,...). Concernant les autres composantes de la fonction financière celles-ci ne semblent pas devoir s'écarter de ce schéma de localisation .La majorité des sièges d'assurances sont localisés dans la ville de Biskra comme la SAA ,la CAAT,2A ect ...

### **B-le service aux entreprises**

La multiplication des activités de production marque une étape décisive dans le développement de Biskra, d'autant, qu'elle fut accompagnée d'une mutation administrative. Ces deux facteurs, par les salaires qu'ils injectèrent entraînent une forte croissance et une diversification des commerces. La création de la zone industrielle et les zones d'activités au début des années quatre-vingt a permis à la Wilaya de développer un tissu industriel relativement important et varié (ISMEE, Matériaux de construction, Agro-alimentaire, textiles, ...). Le périmètre d'étude reste fortement marqué par les grandes emprises industrielles liées, dans un premier temps, à l'implantation de l'ENICAB, ELATEX ces deux industries qui connaissent un développement considérable dans les années 80-90 .

Sur le plan industriel, la ville dispose d'un tissu industriel respectable. la zone industrielle de Biskra, ainsi que les deux zones d'équipement et de parcs qui abritent la plus part des branches d'activité industrielles, ce qui démontre la variété et la diversité du tissu industriel de la ville .

Le second secteur a connu un développement majeur, La ville dispose d'une zone industrielle qui a connu une extension, d'une zone d'équipement et d'une zone des parcs.

## CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?

Tableau n° 11 : le zones industrielles et d'équipements dans la villes de Biskra .Sources Rapport du PDAU Inter communal de Biskra 2016 + traitement auteurs 2022

Désignation	Nombre de lots programmés	Taux d'occupation	Surface en Hectare
ZONE INDUSTRIELLE	63	100	164
EXTENSION Z.I.	33	100	50
ZONE D'EQUIPEMENTS	118	85	46
Zone des Parcs	193	50%	115

### III. UN DECOUPAGE ADMINISTRATIF NON HOMOGENE

#### III.1 -Une grande attractivité de Biskra sur ses agglomérations (le modèle de Reilly) identification des limites fonctionnelles

L'attraction et le rayonnement sont des composantes de l'impact urbain et sont des phénomènes difficilement mesurables. Doit-on utiliser un modèle gravitaire ou un indice indirect (comme celui d'un sondage) pour délimiter la zone d'influence d'un centre ? Quelles sont les limites inhérentes au concept de zone d'influence?

C'est sans doute la traduction la plus fidèle (au niveau méthodologique) de la notion de région d'influence sans vouloir attribuer des valeurs absolues au modèle gravitationnel. Comme la théorie du positionnement , le modèle de gravité met l'accent sur le frottement dans l'espace, ajoutant au concept physique de masse : l'interaction entre deux points .Attraction et rayonnement, composants de l'influence urbaine, sont des phénomènes difficiles à mesurer. Faut-il utiliser un modèle de gravité ou employer des indices indirects (issus d'enquêtes par exemple) pour délimiter les aires d'attractions ou d'influences d'un centre? Quelles sont les limites inhérentes au concept de zone(aires) d'influence ?

## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

---

Sans vouloir attribuer au modèle de gravité une valeur absolue, il constitue sans doute la traduction la plus fidèle (sur le plan méthodologique) du concept de zone d'influence. A l'instar des théories de localisation, les modèles de gravité mettent l'accent sur la friction de l'espace, en y ajoutant la notion physique de masse: l'interaction entre deux points (dans l'espace) serait mesurée par des variables de masse et de distance. Selon la loi de Reilly la zone d'influence d'un centre urbain varie en fonction de la taille du centre et de la distance (au carré) qui la sépare d'autres centres urbains: si l'on connaît la population et les fonctions centrales de chaque centre, ainsi que les distances entre les centres, les aires de marché peuvent être déterminées sans qu'il soit nécessaire d'entreprendre des enquêtes coûteuses et complexes parmi les consommateurs.

En ne donnant que le point absolu de rupture entre les zones d'influence de deux centres urbains, cette formulation élimine la possibilité que des centres intermédiaires subissent à la fois l'attraction de plusieurs villes. Elle ne s'applique parfaitement que le long d'axes de peuplement continus, sans centre intermédiaire.

Pour l'identification des limites fonctionnelles de la villes, il y a plusieurs méthodes approuvées, les modèles gravitaires (la loi de Reilly) repose sur les deux principes suivants : du principe de masse, en déduit que le niveau d'influence d'une ville sur une région qui l'entoure dépend du nombre de population ;le principe de distance se traduit par une décroissance de ce niveau d'influence en fonction de l'éloignement de la ville. Ainsi l'équation fondamentale du model de gravite de Reilly est :

$$A_i = P_i / D_i^2$$

**A- la population :** C'est le nombre de population d'une ville donnée recensé.

**B- la distance :** La mesure de l'accessibilité considérée comme la plus intuitive est celle où seule la distance (séparant les différents lieux) est prise en compte. Cette mesure ne considère donc pas le niveau d'attraction du territoire.

Elle peut également rendre compte du relief ; les courbes iso-distances peuvent alors s'apparenter à des courbes de niveaux, sachant que plus le relief sera fort, plus les arcs seront longs pour de faibles distances "vol d'oiseau".

Cette distance peut être appréhendée de différentes manières soit :



## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

---

- du nombre de nœuds ou d'arcs, on parle de distance "physique" ;
- du temps de transport calculé ou révélé, distance "temporelle" ;
- du coût monétaire et du coût temporel, coût généralisé du déplacement.

### **-B1 - Temps de parcours**

Le temps de parcours, exprimé en minutes ou en heures, selon le cas, est relativement facile à saisir par la grande majorité des interlocuteurs. Il peut se décliner selon différents modes d'utilisation. Depuis/vers 1 pôle, en monomodal : on calcule tous les points accessibles par un réseau donné en un temps maximum donné. Le temps de parcours peut concerner le mode routier, le mode transport collectif routier, le ferroviaire, l'aérien, ... La représentation cartographique permet de mettre en évidence les zones encore enclavées par rapport à ce pôle, et où l'accessibilité est réduite du fait d'un manque d'infrastructures.

Après ce dernier classement, on peut confirmer ou infirmer le fonctionnement spatial de la ville ou son dysfonctionnement, pour pouvoir rechercher les causes, ainsi que les effets de la gestion urbaine sur ce fonctionnement spatial.

Pour identifier l'influence qu'exercent la ville de Biskra sur les deux agglomérations et comparer l'actuel découpage administratif proposé par l'administration. Nous allons procéder à l'identification des limites fonctionnelles de ces derniers en appliquant le modèle de Reilly sur tous les communes du groupement intercommunal de Biskra on fera recours au logiciel GeoGebra 4.2. Il s'agit d'un logiciel classique permettant le traitement des données géographiques en visualisant des recherches thématiques. Ces données sont de deux sortes: les données graphiques, concernant l'actualisation 2008 du P.D.A.U de Biskra (groupement) qui sont fournies par les services d'urbanisme de la wilaya de Biskra (D.U.C) sur un fichier numérique AUTO CAD comportant un plan rattaché aux coordonnées "Lambert Nord". Les plans comportant le découpage en Ilots et en quartiers ont été fournis par la direction de l'urbanisme de l' A.P.C sur support papier ainsi qu'une photo aérienne récente couvrant Biskra, issue du site Internet "Coogole earth". Toutes les données numériques proviennent du dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 2008, fournies en fichier Excel sur CD comportant les détails de la répartition de la

## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

population et des activités par construction et par îlots. La construction de ce système a nécessité un effort considérable, pour transférer les plans d'un système à un autre .

### **III.2.Présentation du logiciel GeoGebra 4.2**

Pour l'analyse de nos données, nous avons choisi d'utiliser un logiciel qui permet de calculer les aires d'attraction théoriques en exploitant la loi de Reilly. **GeoGebra** est un logiciel mathématique qui allie dessin géométrique, données et calculs analytiques. Il est développé pour l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques dans les établissements d'enseignement par Markus Hohenwarter (2008) et une équipe internationale de programmeurs.

Grâce à la formule utilisée qui est la loi de Reilly, on obtient un résultat indiquant la limite d'influence qui relie une paire de quartiers comme suit :

$$I=P/D^2$$

Où

I : L'influence de chaque ville

P : Population de chaque ville

D : La distance entre deux villes

La distance entre les villes va être remplacée par le temps de parcours qui sépare les deux villes par la voie routière la plus courte (et non la distance à vol d'oiseau) d'où on obtient :

$$I=P/T^2$$

Où

I : L'influence de chaque ville

P : Population de chaque ville

T : Le temps de parcours entre les deux villes

## CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?

la vitesse moyenne utilisée dans notre analyse sera de 60 km/h. Grâce à la formule utilisée, On calcule pour chaque ville le rapport de  $P/T^2$  et pour plus de précision, nous avons opté pour des isochrones d'une minute.

La limite fonctionnelle ou limite kilométrique sera calculée comme suit : après avoir affecté à chaque isochrone sa valeur correspondante pour chaque ville, on cherche ensuite le point d'intersection de chaque paire de ville , ce point d'intersection a une valeur déterminée de  $I$  (ou les valeurs qui se rapprochent le plus) on lui affecte le temps correspondant sur le tableau.

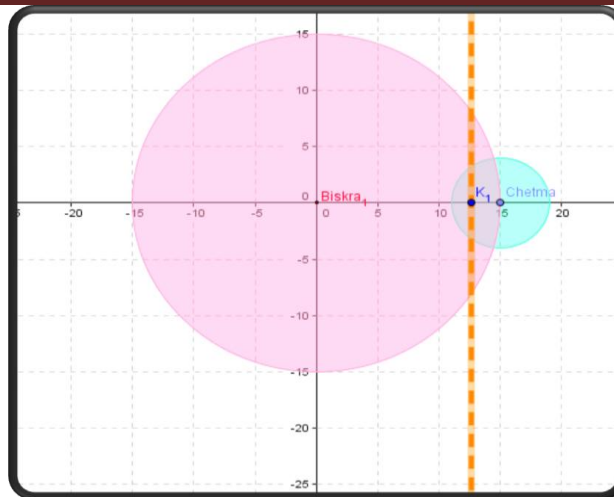
### III.2.1 Exemples de calcul de limites fonctionnelles de la ville de Biskra

les limites de Biskra à Chetma					les limites de Chetma à Biskra				
Temps (minut)	Temps <sup>2</sup>	Population	$I=P/T^2$	LIMITE /K	Temps (minut)	Temps <sup>2</sup>	Population	$I=P/T^2$	LIMITE /K
1	1	200654	200654	$60*15/60$	1	1	13670	13670	$60*4/60$
2	4	200654	50164	15	2	4	13670	3418	4
3	9	200654	22295		3	9	13670	1519	
4	16	200654	12541		4	16	13670	854	
5	25	200654	8026		5	25	13670	547	
6	36	200654	5574		6	36	13670	380	
7	49	200654	4095		7	49	13670	279	
8	64	200654	3135		8	64	13670	214	
9	81	200654	2477		9	81	13670	169	
10	100	200654	2007		10	100	13670	137	
11	121	200654	1658		11	121	13670	113	
12	144	200654	1393		12	144	13670	95	
13	169	200654	1187		13	169	13670	81	
14	196	200654	1024		14	196	13670	70	
15	225	200654	892		15	225	13670	61	

Figure n° 42 : La limite fonctionnelle entre à la ville de Biskra -Chetma

Source: Auteur, 2022.

## CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?



**Figure n° 43: Isochrone relatif à la ville de Biskra -Chetma**

**Source : Auteur, 2022.**

En appliquant le modèle gravitaire de Reilly sur le groupements intercommunale de Biskra ,Chetma,El Hadjeb ;les résultats obtenus montre que la ville de Biskra exerce un rayonnement véritablement important dans toutes les directions et pour toutes les communes du groupement.

Sur le plan administratif les limites administratifs entre la ville de Biskra et Chetma est de 6.6 Km et entre Biskra et El Hadjeb est de 14 Km en appliquant le modèle gravitaire pour calculer les limites fonctionnelles de la ville de Biskra nous avons obtenus des limites fonctionnelles qui sont totalement différentes des limites administratives. (voir tableau 12)

**Tableau n° 12: La limite fonctionnelle entre la ville de Biskra et les agglomérations (Chetma-El Hadjeb) . Source : Auteur, 2022.**

Agglomération	limites administratifs (Km)	limites fonctionnelles (Km)
<u>Biskra - Chetma</u>	6.6	15
<u>Biskra -El Hadjeb</u>	14	27
<u>Chetma -Biskra</u>	6.6	4
<u>El Hadjeb -Biskra</u>	14	6

La figure ci-dessous montre les limites fonctionnelles la ville de Biskra qui sont totalement différentes des limites administratives. La superposition des deux

## CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?

cartes (des limites fonctionnelles de la ville Biskra et du découpage administratives) montre un décalage. Ce décalage prouve le fonctionnement spatiale de la ville de Biskra .

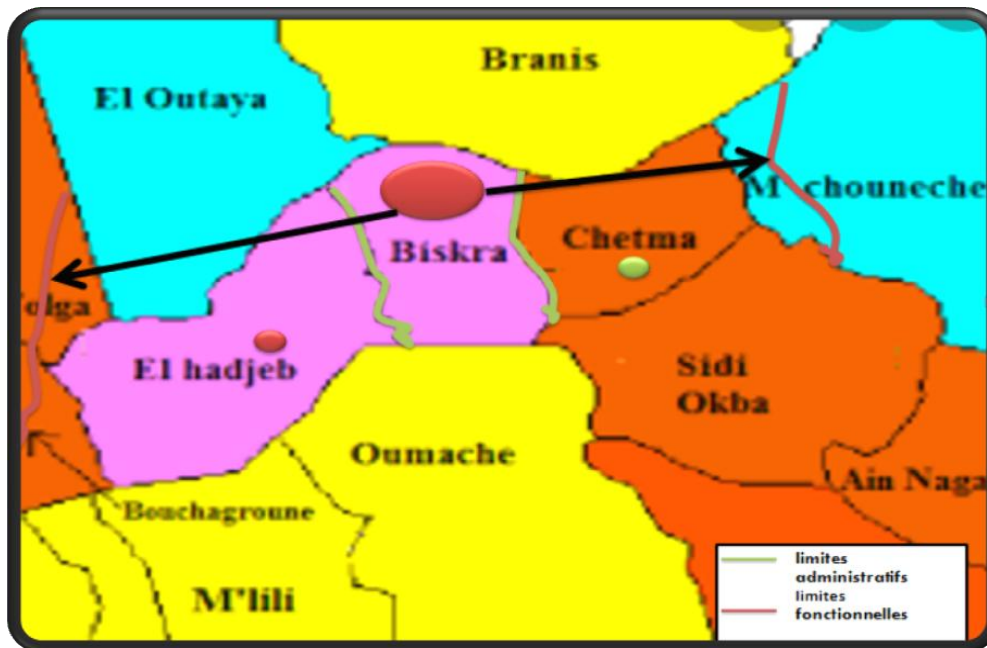


Figure n° 44 : La limite fonctionnelle entre à la ville de Biskra -Chetma et Biskra - El Hadjeb. Source : Auteur, 2022.

### IV.LA CAPACITE DES AGGLOMERATIONS PAR RAPPORT A LA CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE

#### IV.1 -L'indice de Gini et la concentration des populations des centres

L'indice de concentration « Ic »: c'est le degré de regroupement ou de dispersion des populations sur un territoire donné. La formule de cet indice a été dégagée par Gini à travers un raisonnement mathématique qui intègre des variables de population et de superficie.

$$Ic = \frac{\text{population de la commune}}{\text{population de la wilaya}} - \frac{\text{superficie de la commune}}{\text{superficie de la wilaya}}$$

Trois cas se présentent selon les différentes valeurs qu'il prend Ic :

- Si  $Ic > 0$  la population est dite concentrée.
- Si  $-1 < Ic < 0$  la population est dite éparse.
- Si  $Ic < -1$  la population est dite très éparse.

## CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?

L'application de la formule de l'indice de Gini sur le groupement intercommunal de Biskra nous permet d'élaborer le tableau 13.

**Tableau n° 13 : l'indice de Gini pour le groupement intercommunal de Biskra**  
**.Source : Auteur 2022.**

Communes	Superficie Km <sup>2</sup>	Population	Ic
Biskra	70.127	200654	-0,378.
Chetma	20, 110	748 13	0,01092
El Hadjeb	20810	27 101	-0,97969
La wilaya	20986	849762	//////////

D'après le tableau on peut remarquer :

Au niveau des communes du groupement intercommunal de Biskra que , la population est :

-Pour Chetma est une population concentrée ;ou la valeur de Gini est comprise entre  $Ic > 0$

-Pour Biskra et El Hadjeb est une éparsé,ou ou la valeur de l'indice de Gini est comprise entre  $-1 < Ic > 0$  .

### V. LES CONDITIONS DU REPORT DE CROISSANCE

Choisissant les agglomérations (Chetma et El Hadjeb), la ville de Biskra cherchait surtout à caser son surplus démographique. Cela avait nécessité la construction de grosses unités résidentielles en habitat collectif qui ont été étaient réalisés dans chacun des deux agglomérations ainsi que d'importantes équipements (l'université et la gare routière) pour assurer l'emploi nécessaire. Ces grands projets ont consommé de grandes étendues de terres urbanisables disponibles et même des terres agricoles, parfois à très haut rendement.

## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

### **VI: L'IMPACT DU REPORT DE CROISSANCE SUR LES AGGLOMERATIONS**

Le report de croissance du croît démographique de Biskra sur les deux agglomérations a eu une traduction directe sur les effectifs de ces villes. En l'espace de 10 ans; la daïra d'El Hadjeb est passé de 8216habitants à 10131 et de 951 logements à 1378 logements ,le plus marquant c'est au niveau de l'agglomération de Chetma qui le nombres de ces logements à doublés en 10 ans passant de 1188à2120.En se focalisant sur la réalisation des grands projets d'habitats dans les deux agglomérations les autorités ont négligées les études concernant, aménagement et réalisations des espaces extérieurs qui sont encore aujourd'hui, plus de 20 ans après à l'état de terrains vagues .Tandis que les espaces extérieures des lotissements restent des cibles parfaites pour toutes opérations d' appropriations informelles, parfois même par les autorités en modifiant son affectation (ex zone de Boisement zone ouest).

Cette situation conjuguée à la situation de dysfonctionnement que vit le groupement . Le manque de certains d'équipements financiers , qui sont sensés prendre en charge les besoins des populations, et même si des équipement sont programmés c'est toujours sur des terrains agricoles qu'ils sont réalisés.

Malgré l'existences de potentialités touristiques dans les deux agglomérations El Hadjeb (station thermal el Baraka),Chetma le centre Historique et les efforts fournis par ses responsables pour améliorer le cadre de vie de ses habitants n'ont pas eu vraiment d'impacts sur les deux agglomérations pour être des destinations touristiques.

#### **VI.1-Les obstacles naturels et artificiels lies au phénomène d'urbanisation**

D'une manière générale et actuellement l'urbanisation de la ville de Biskra, se trouve bloquée au Sud par la zone militaire, au Nord par les massifs montagneux en plus de l'obstacle foncier. Après la saturation du tissu urbain, l'urbanisation se trouve entourée de contrainte naturelles et artificielles .Ce qui a poussé son extension à se faire or ses limites dans les trois directions .

## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

### **VI.2-La contrainte agricole un obstacle dans les agglomérations**

Pour la ville de Biskra l'agriculture a connu un recul significatif. Le secteur agricole ne représente que 9.96 % du périmètre urbain soit 1.824.862 m<sup>2</sup>. Cela dévoile la disparition progressive de la palmeraie qui représentait la source des richesses de la ville de Biskra et de son rayonnement à travers l'histoire (site de génération d'un habitat vernaculaire intègre), ainsi qu'à son apport sur l'écosystème oasien. Le terrain débarrasse de ces palmiers rapporte plus d'argent que la production phœnicicole (enrichissement du foncier urbain). Cela se traduit par une prolifération

des constructions illicites autour du quartier de Star M'louk qui polarise dans un premier temps l'urbanisation ainsi que l'ouverture des voies carrossables au dépend de la palmeraie et des terres fertiles. Cette dégradation constatée et cette disparition progressive de la palmeraie ont engendré plusieurs problèmes provoquant le déséquilibre écologique actuel (déchets urbains, pollution atmosphérique et sonore, dégradation du cadre de vie, etc.).

La majorité des terres du groupement intercommunal de Biskra sont à haute potentialité agricole. Cette dernière engendre une contrainte physique incontournable où toute urbanisation est prohibée surtout dans l'agglomération d'El Hadjeb avec 16969 H 10345H.

### **VI.3-La contrainte topographie**

Ce qui a conduit la ville de Biskra à entrer dans un processus de conurbation urbaine avec l'agglomération limitrophe Chetma à l'Est, c'est la topographie presque plate du terrain, qui se traduit par le bouleversement de la forme structurelle de la ville par l'agrandissement des distances entre les activités, pour l'agglomération d'El Hadjeb reste une contrainte due à la présence des montagnes sableuses et des très grandes assiettes réserves touristiques selon le rapport du PDAU qui présente un obstacle et une difficulté pour cette urbanisation.



## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

### **VII. RESULTAT ET DISCUSSIONS**

D'après l'analyse qu'on a faite au niveau de ce chapitre on peut tirer les points suivant :

-La promotion administrative de Biskra au rang de chef-lieu de wilaya accompagnée d'un programme de développement, la tendance générale au regroupement du fait conjoncturel (des années 90) qui a accentué l'exode rural ont contribué au remodelage du réseau urbain.

-Ainsi; l'évolution et la croissance des agglomérations s'est faite sur le plan quantitatif (croissance des centres agglomérés sur le plan spatial) et non qualitatif (fonction des agglomérations ). Cette caractéristique d'éclatement et de diffusion de l'urbanisation n'est donc nullement le fait d'une mesure économique influant directement sur la croissance spatiale des agglomérations.

- Le problème de la saturation de la commune de Biskra ainsi que la conurbation entre la commune de Biskra et Chetma , nécessite la recherche à une autre assiette pour le report de la future urbanisation et le report de la forte croissance de la commune de Biskra .

- De la congestion urbaine du centre-ville ;

- pour la capacité des agglomérations d'accueillir la croissance de la commune de Biskra par rapport à la croissance démographique , on peut dire que les deux agglomérations font désormais face à l'émiettement de leurs terres agricoles qui est une contrainte de croissance spatiale par rapport à la ville de Biskra .

-La grande aire d'influence de la commune de Biskra qui occupe les deux agglomérations ainsi que l'attractivité exercée sur toutes les communes de la wilaya, demande une solution pour éviter le problème de la congestion urbaine du centre-ville

## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

---

### **CONCLUSION**

La ville de Biskra par son statut chef lieu de wilaya et par sa position centrale a une forte attractivité des populations. Les différents recensement de population (R.G.P.H) prouvent l'importante évolution de la croissance de la population ainsi du parc logement.

Les instruments d'urbanisme avec leurs opérations urbaines ont beaucoup dilué le périmètre Urbain Biskri, sans vraiment réduire ses responsabilités. L'instauration d'un nouveau découpage administratif à chaque fois que les besoins d'expansion urbaine et de localisation de projets urbains se renouvellent. La concentration de bonnes terres agricoles (irriguées ou irrigables) au niveau du groupement ne laissent pas beaucoup de marges de manœuvre ni beaucoup de possibilités pour procéder à des localisations qui ne causent pas de dégâts irréversibles quant à un développement durable capable de garantir les moyens de subsistance aux générations futures.

Sur le plan spatial à chaque fois que les besoins en terrain urbanisable les aménageurs et gestionnaires se rabattent directement sur les terrains agricoles ; émergeant une autre structure de la forme urbaine de Biskra . Les gestionnaires ont eu alors recours aux reports de sa croissance, en produisant le groupement intercommunal Biskra, Chetma, El Hadjeb, Chetma sont la première commune qui doit prendre en charge le surplus de la population de Biskra, El Hadjeb avait démarré en tant qu'extension de la ville de Biskra. Malgré l'appui foncier des agglomérations, le taux d'accroissement très fort de toutes les agglomérations accentue le problème du foncier , et a vite fait de l'épuiser en menaçant les terres agricoles de très haute valeur agricole . Les problèmes qui étaient à l'origine du report de croissance se posent encore aujourd'hui, non seulement dans la ville de Biskra mais aussi dans les deux agglomérations de Chetma et El Hadjeb . Ces derniers sont déstructurés et attestent prématurément de leur saturation. Elles ont reçu des effectifs trop importants dépassant largement leur capacité d'assimilation et d'intégration.

## **CHAPITRE VII: Le Report de la Croissance Spatiale de la Ville de Biskra vers les Agglomérations Secondaires , est-il une Solution?**

---

Porter l'urbanisation future du groupement sur des sites vierges à quelques kilomètres de l'ancien centre-ville ,ne peut être une solution . Il faut chercher une autre solution dans la ville de Biskra et essayer de faire la ville à partir de la ville dans son périmètre urbain pour respecter son écosystème et son développement durable.

**CHAPITRE VIII: ANALYSE  
MORPHOLOGIQUE DE LA  
VILLE DE BISKRA.**

### INTRODUCTION

Biskra s'est faite dans le temps et dans le lieu, à travers l'étude des mécanismes de sa croissance spatiale, nous nous sommes penchés sur le processus de sa formation et de sa transformation. (*chapitre VI*) sur la base des instruments d'urbanisme, on a montré que la ville a connue une croissance spatiale vertigineuse, issue d'une idéologie politique d'intervention différente dans chaque périodes sur le tissu urbain de la ville, en produisant à chaque période de sa formation une forme urbaine différente de sa précédente. On peut dire ainsi que le périmètre urbain de la ville de Biskra contient toutes les formes urbaines.

Une recherche élaborée dans le domaine cadastral s'avère très importante, et tout autres instruments (iconographies, livres d'histoire, photos aériennes) aident à simplifier la complexité du problème posé par une analyse du processus de formation et de transformation de la forme urbaine. Par ce chapitre nous allons essayer de faire une description de la forme urbaine de la ville de Biskra, ces caractéristiques pour nous permettre la rationalisation de l'utilisation de l'espace urbain de manière efficace et de développer de nouvelles mesures dans la gestion urbaine.

Pour ce faire, l'on fera recours à une analyse morphologique sur la base des indices de forme suivie par une analyse multi variée avec l'ACP (analyse en composantes principales) qui seront effectuées sur la forme actuelle de la de Biskra. « *l'utilisation indices fractals et les indicateurs morphiques nous permettrons de caractériser l'organisation et la configuration spatiales des tissus urbains les décrire, et mesurer la structure des tissus urbains, ainsi la réalité de l'organisation spatiale, ainsi que le fonctionnement de ces tissus et leur caractère d'autosimilarité et d'emboîtement des échelles sont courtises* » (Badariotti, 2005). Dans ce travail nous allons se baser sur l'état de fait du PDAU de 2015 (qui est en cour de révision) pour déterminer la forme morphologique de la ville de Biskra.

### I- IDENTIFICATION DE LA TACHE URBAINE DE BISKRA

Une tache urbaine est une continuité du bâti . Pour une année donnée, une tache urbaine est généralement la consommation réelle des terres urbanisables durant une période jusqu'à là. « *La tache urbaine vient fixer une « frontière » aux espace bâtis, à l'intérieur de laquelle il est possible d'identifier les espaces libres pouvant être urbanisés* » (Communes des QuatreValleé , 2018).

« *L'identification des agrégats à fusionner en une même agglomération morphologique s'appuie sur la notion de continuité du bâti, avec une contrainte de distance souvent fixée à 200 m* » (Guérois, 2003). A partir de la situation de la ville de Biskra, créée en 2015, on peut procéder à la description et à la définition des contours et des différents agrégats qui composent la ville de Biskra.

#### I.1- Matériels et Données :

L'analyse des données dans le but est de déterminer les caractéristiques qualitativement et quantitativement de la forme urbaine de la ville de Biskra de manière efficace, pour nous permettre de rationaliser l'utilisation de l'espace urbain de manière efficace et de développer de nouvelles mesures dans la gestion urbaine. Les données graphiques, concernant l'état de fait 2015 du P.D.A.U de Biskra qui sont fournies par les services d'urbanisme de la wilaya de Biskra (D.U.C) sur un fichier numérique AUTO CAD version 2014 comportant un plan rattaché aux coordonnées "Lambert Nord". Les plans comportant le découpage en ilots et en quartiers ont été fournis par la direction de l'urbanisme de l'A.P.C sur support papier ainsi qu'une photo aérienne récente couvrant Biskra, issue du site Internet "Coogle earth". Ces cartes à l'échelle 1/25 000, élaborées à partir d'images satellites et de relevés cadastraux préalablement, ont été traitées et rastérisées avec QGIS 2.18.2 en images binaires. Pour le calcul des indices arithmétiques de la ville ont été élaborer par AUTO CAD version 2014 .L'analyse en composantes principales (ACP) ,on fera recours au logiciel XLSTAT 2015. Qui nous permettra d'analyser, de visualiser et de modéliser les données tout en produisant des rapports (XLSTAT) .

L'analyse morphologique, les plans d'urbanisme de 1958,2009 et 2015 ont été fournies par le Bureau Public d'études en urbanisme de Batna (URBA) unité de Biskra. Ces cartes,

## Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.

---

préalablement élaborées à partir d'images satellites et de relevés cadastraux, à l'échelle 1/25000, sont reprises, traitées et rastérisées en images binaires, en format non compressée (\*.TIFF). Les images ont ensuite été analysées par le logiciel Fractalyse 2.3.1. Ce dernier a été développé au sein de l'équipe "Ville, Mobilité, Territoire" du laboratoire Théma (théoriser et modéliser pour aménager), dirigé par le professeur Pierre Frankhauser.

### I.2-Délimitation du contour de la ville de Biskra

Comme on l'a indiqué précédemment une tache urbaine est une continuité du bâti, et pour pouvoir calculer les indices, on était amené à définir et délimiter les contours de la tache urbaine de la ville de Biskra. « *L'ONS définit le seuil d'espacement utilisé, en Algérie comme dans plusieurs autres pays, de 500 m (sans compter les espaces verts et les grands équipements qui induisent des coupures dans l'espace urbain)* » (DECHAICHA, 2013).

Selon mariane Guérois, 2003 qui définit une agglomération principale toute ensemble de constructions se juxtaposant à partir du noyau ainsi formant une unité compacte. Cette analyse s'appuie sur le plan numérisé, le principe central de la méthode de délimitation des contours de la tache urbaine se base sur une relation de distance entre les constructions. La deuxième phase c'est la formation d'un ensemble (les tentacules urbains) d'objets bâtis qui ne dépasse pas 200 mètres les uns des autres. Nous avons obtenu un agrégat principal qui constitue la ville-centre, et un autre agrégat secondaire (El Allia), isolée vu sont éloignements de plus de 200 m (551.17 m) de l'agrégat principal.

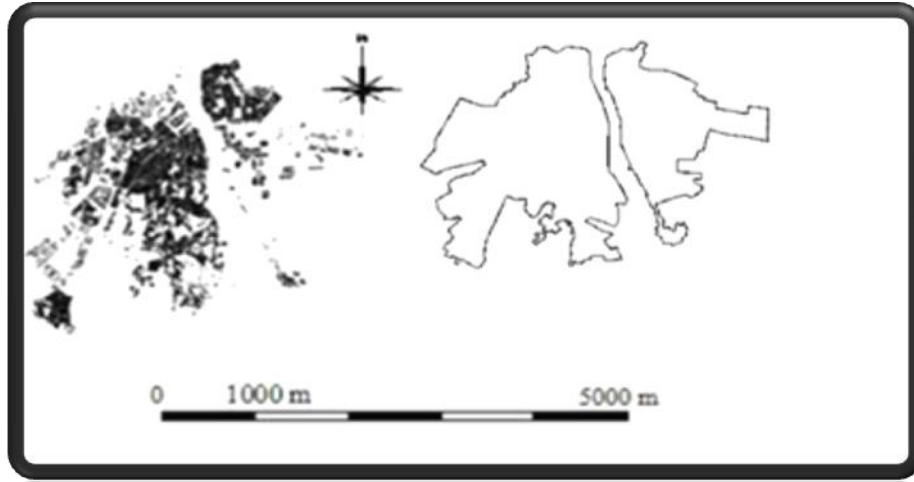


Figure n°45. Contours obtenus de l'agglomération de Biskra à partir de l'état de fait de 2015. Source :Auteur, 2022.

Ainsi, la ville de Biskra qui s'étend sur 127,70Km<sup>2</sup> (Figure 45), nous pouvons constater le débordement de ces limites naturelles, où la superficie est limitée à 18.77 Km<sup>2</sup>, pour constituer un agrégat isolé de l'agglomération principale. Nous distinguons deux agrégats :

**a-L'agrégat principal :** avec une superficie de 18.77 Km<sup>2</sup>, avec un rayon de 7 km du Nord au Sud et d'un rayon de 5 Km de l'Ouest à l'Est .Cette partie de la ville est contrainte à une croissance spatiale d'après le PDAU de 1998 dans tous les sens par étalements et densification .

**b-Les tentacules urbains :** il s'étendent sur 9.03 Km<sup>2</sup>, représentant 50 % de l'espace urbanisé avec un rayon de 3 km sur l'axe principale qui la route nationale RN3 Biskra ,Arris

-Pour bien menée notre analyse et avoir une référence, nous avons choisi de faire la délimitation du noyau historique de la ville de Biskra qui est le Fort Turque qui fait référence au noyau compacte ainsi à la forme du cercle.

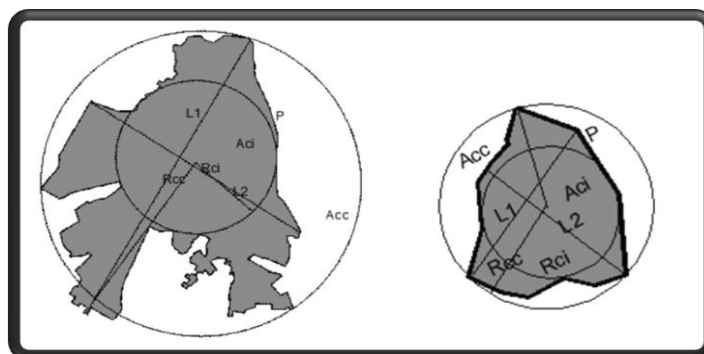




Figure n° 46 : Les formes d'agrégats de l'agglomération de Biskra obtenues .  
Source :Auteur, 2022.

### II. CALCUL DES INDICATEURS DE LA MACROFORME :

Une forme parfaite et homogène d'une ville c'est la forme compacte qui est conçue par tout le monde et qui est plus la proche à la forme du cercle . « *Parce que la forme circulaire englobe la plus grande surface dans le minimum de périmètre* » (Bennasr, 2011). Pour mesurer la tache urbaine de la ville de Biskra ,le recourir aux indices « arithmétiques », les plus élémentaires s' adaptée parfaitement à mesurer la compacité des formes géométriques , « *toutefois il faut retenir comme forme référentielle le cercle pour mieux décrire les différents degrés de compacité morphologique* » (Guerois, 2003).



## Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.

**Figure n°47 : Les paramètres de formes utiliser pour calculer les indices de la macroforme. Source : Auteur,2022**

-Les paramètres de formes utiliser pour calculer les indices de la macroforme:

A :l' Air ou surface occupée par l'agglomération morphologique.

P : Périmètre de l'agglomération morphologique.

L1 : Longueur du plus grand axe.

L2 : La longueur du deuxième plus grand axe, qui lui est perpendiculaire .

Aci ;Aire du plus grand cercle inscrit.

Acc : Aire du plus grand cercle circonscrit.

Rci : Rayon du plus grand cercle inscrit .

Rcc : Rayon du plus petit cercle circonscrit.

### II.1. Indice de contorsion du périmètre II

$$I_1 = 4\pi A/P^2$$

Pour faire le calcul du premier indice qui  $I_1$  nous devons calculer le rapport entre la aire occupée par l'agglomération morphologique et la longueur de son périmètre ; c'est-à-dire que cet indice fait la comparaison entre le périmètre de la tache urbaine au périmètre théorique d'un cercle.

Le tableau N° 14 synthétise les résultats obtenus et en faisons une comparaison avec la valeur référentielle du cercle.

**Tableau n° 14 :L' Indice de contention du périmètre pour l'agglomération de Biskra « II ». Source : Auteur,2022**

	$A(km^2)$	$P(km)$	$II$
La tache urbaine de Biskra	18.77	34.44	0.20
Noyau historique	0.1284	1,425	0.80
Forme circulaire	$\pi R^2$	$2\pi R$	1,00

## Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.

D'après le tableau le tableau N° 14 nous pouvons distinguer une disparité entre les valeurs qui correspondent à La tache urbaine de Biskra et Noyau historique :

-Pour, La tache urbaine de Biskra  $I_1 = 0,20$ , c'est une valeur proche de la valeur minimale 0, ce qui signifie que la tache urbaine de Biskra est considérablement allongée qui présente une forme étalée

- Pour le noyau historique, il présente une valeur de (0,80)qui est une valeur proche de la valeur maximale théorique le 1, en la qualifiant d' une forme compacte.

### II.2 .Indice d'étirement I2

Cet indice utilise pour sa mesure la longueur des plus grands axes , qui se traduit comme suit ,le rapport entre la longueur du plus grand axe et celle du second plus grand axe, qui lui est perpendiculaire .

$$I_2=L2/L1$$

Tableau n° 15 : Indice d'étirement (I2) pour la ville de Biskra. Source : Auteur,2022

	L1 (km)	L2 (km))	I2
La tache urbaine de Biskra	6.83	4.46	0.65
Noyau historique	0,439	0,381	0.86
Forme circulaire	R	R	1

D'après le tableau ont remarque la valeur de  $I_2 = 0.65$  qui est une valeur  $< 1$  qui signifie l'étirement de la tache urbaine de la ville de Biskra. Une valeur de  $I_2 = 0.86$  pour le Fort turque est une valeur proche de la valeur maximale 1 et les deux axes ont la même valeur donc le noyau historique à une forme non étiré .

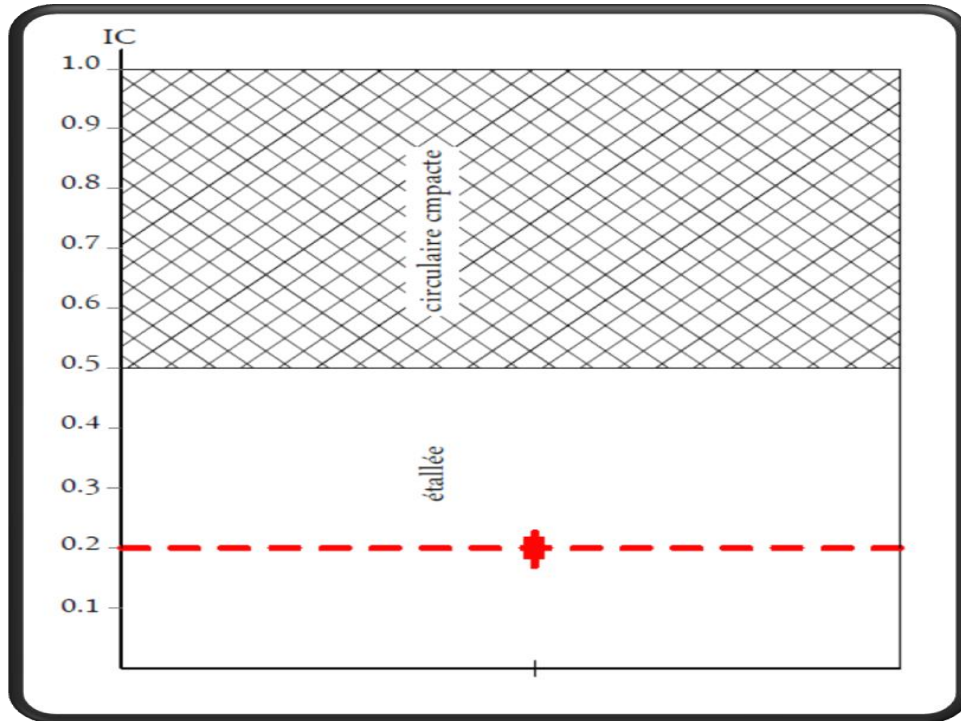


Figure n°48 : Indicateur de circularité « Ic » localise la ville de Biskra dans la fourchette d'une forme étalée . Source : Auteur,2022

### II.3. Les indices de remplissage discal I3, I4, I5

Dans le calcul de ces indices certaines démentions sont élémentaires : L'aire (surface) de (A), les deux rayons du cercle ( le rayon du plus grand cercle et celui du plus petit cercle )pour le grand cercle t (Rci),pour le petit cercle c'est (Rcc).

L'indice I3 compare la surface (A), ainsi que sur le rayon du plus grand cercle inscrit (Rci),

$$I_3 = \pi(Rci)^2 / A$$

L'indice I4 compare :étant un indice comparatif les dimensions utilisées dans le calculs sont ,la surface du plus grand cercle inscrit à celle du plus petit cercle circonscrit. « Si I4 = 1, la figure est un cercle et plus I4 se rapproche à 0, plus la figure est digitées et /ou allongée » (Guéris, 2003). Il est donc calculé comme suit :

$$I_4 = Rci / Rcc$$

## Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.

L'Aire de la figure à l'Aire du plus petit cercle circonscrit.

Pour l'indice I5 qui compare des surfaces les dimensions élémentaire qui sont utilisées sont : surface de la tache urbaine (A) et l'aire du plus petit cercle circonscrit. « Si  $I5 = 1$ , la figure est un cercle, et plus I5 se rapproche à 0 plus la figure est digitée et/ou allongée » (Guérois, 2003). Nous avons eu les résultats saisis dans le tableau suivant :

$$I_5 = A / \pi (R_{cc})^2$$

**Tableau n° 16 : Indices de remplissage discal (I3, I4, I5) de la tache urbaine de Biskra . Source : Auteur,2022**

	A (km <sup>2</sup> )	Rci (km <sup>2</sup> )	Rcc (km <sup>2</sup> )	I3	I4	I5
La tache urbaine de Biskra	18.77	1,652	3,292	0.46	0.51	0.18
Noyau historique	0.1284	0,165	0,256	0.78	0.65	0.20
Forme circulaire	$\pi R^2$	R	R	1.00	1.00	1.00

L'analyse du tableau montre que pour :

### II.3. 1-Indice de remplissage I3 :

La tache urbaine de Biskra a une valeur de  $I3=0.46$  se rapprochant de la valeur minimale. Tant dis que , pour le Fort turque (noyau historique) , cette valeur est égale à 0.78 . Nous pourrions dire donc que le noyau historique présente une forme massive par rapport a la tache urbaine actuelle de Biskra qui est une forme moins massive.

**II.3. 2-Indice de remplissage I4 :** pour cet indice, nous avons la valeur de la tache urbaine de Biskra est  $I4= 0.51$  donc elle présente une forme digité ou allongée. Contrairement de la valeur du Fort turque (noyau historique) qui a une valeur  $I4= 0.65$  qui est moyennement digitée.

**II.3. 3-Indice de remplissage I5 :** La tache urbaine de Biskra a une valeur de 0.18 qui indique une forme digitée, Par ailleurs, le noyau historique a une valeur de 0,20 qui se rapprochant à la valeur moyenne (0,5), ce qui nous laissera dire que le noyau historique a une figure moyennement allongée.

**II. 4- Indice de digitation « I6 » :**

Pour le calcul de cet indice I6, se fait par l' utilisation de la valeur élémentaire qui est l'axe de digitation (D).Un axe est considéré comme axe de digitation si la distance minimale séparant les extrémités du cercle inscrit est supérieure au diamètre du cercle. Une forme non digitée si  $I_d = 1$ , l'indice de digitation tend vers 0 si le nombre d'axes de digitation augmente.

$$I_6 = 1 / (1 + D).$$

**Tableau n° 17 : Indice de digitation I6 de la tache urbaine de Biskra . Source :  
Auteur,2022**

	D (km)	I6
La tache urbaine de Biskra	3,989	0.20
Noyau historique	0,256	0.79
Forme circulaire	D (km)	I6

D'après le tableau n° 17 , $I_6=0.19$  pour la tache urbaine de Biskra qui signifie bien sa digitation .Pour le fort turque  $I_6=0.79$  qui tend vers la valeur maximal 1 se qui signifie qu'il a une forme non digitée .

D'après ces indices on peut dire que la tache urbaine de Biskra (ville actuelle) présente une forme allongée à l'encontre du noyau historique que ses indices se rapprochent du cercle . On peut dire en générale , que la ville de Biskra dans son état actuelle présente une forme étalée.

**III-UNE CONFRONTATION DES INDICES AUX FIGURES ELEMENTAIRES :**

Les formes de la tache urbaine étudiée précédemment seront confrontées à des figures géométriques simples (six) « selon une échelle de référence théorique » (Guérois, 2003).Ces dernières sont des figures géométriques simples, ayant une caractéristique différents (, de digitation ,d'indentation et degrés de 'élongation):

## Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.








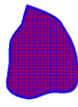
---

- Le cercle : c'est forme qui se référé à la compacité ;
- Une forme proche du cercle d'un aspect circulaire et massive ayant un contour très indenté ( le flocon).
- La croix de huit branches présentant une forme plus proche du cercle mais digitée ;
- Une croix ayant quatre branches, présentant une forme circulaire digitée ;
- Une forme linéaire sinueuse se rapprochant de le ligne droite mais massive .
- Une forme rectangulaire très aplatie sans aucune masse .

Le tableau N° 18 si dessous illustre ces différentes valeurs des indices pour chaque figure élémentaire retenus ainsi que les formes de la tache urbaine de l'agglomération de Biskra, pour procéder à la comparaison.

## Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.

**Tableau n° 18 : Valeurs des indices de formes attribuées .Source : Auteur 2022**

Figures théoriques	Description	Valeurs obtenues pour chaque indice (centrées-réduite)					
		I1(Ic)	I2	I3	I4	I5	I6
	<b>Cercle</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0 1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
	<b>Forme circulaire, contour très indenté</b>	<b>0.51</b>	<b>0.77</b>	<b>0.95</b>	<b>0.86</b>	<b>1.07</b>	<b>0.84</b>
	Forme circulaire, très digitée	<b>0.14</b>	<b>1.00</b>	<b>0.34</b>	<b>0.36</b>	<b>0.54</b>	<b>0.80</b>
	<b>Forme circulaire, digitée</b>	<b>0.12</b>	<b>1.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.12</b>	<b>0.18</b>	<b>0.80</b>
	Forme linéaire sinueuse	<b>0.34</b>	<b>0.23</b>	<b>0.94</b>	<b>0.16</b>	<b>0.06</b>	<b>0.80</b>
	Forme linéaire droite	<b>0,00</b>	-	-	-	<b>1,00</b>	<b>0.00</b>
	Forme urbaine de Biskra	0.20	0.65	0.46	0.51	0.18	0.20
	Forme urbaine du noyau historique	0.80	0.86	0.78	0.65	0.20	0.79

« Le cercle enferme la plus grande surface dans le minimum de périmètre » (Bennasr, 2011). »Si la valeur d'un indice égale à 1 c'est une forme circulaire ,alors qu'une valeur se rapprochant à 0 c'est une forme étalée » (Guérois, 2003). Les résultats obtenus sont synthétisés dans le tableau N° 18 , en comparaison avec les résultats de Dechaicha(3013),Fekous (2015),Guechi(2016) et Tebbane Bouktit (2021) et qui sont comparer avec la valeur référentielle du cercle. Nous avons obtenus se ci pour l'agrégat



## Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.

---

principale et l'agrégat 01. D'après ces indices on peut dire que la tache urbaine de Biskra (ville actuelle) présente une forme allongée à l'encontre du noyau historique que ses indices se rapprochent du cercle . Donc on peut dire, que la ville de Biskra présente une forme étalée  $I_1 = 0,20$ , lorsqu'elle se rapproche de la valeur minimale 0, signifiant l'allogement de l'agrégat principale et qui présente une forme étalée. Par ailleurs, l'agrégat 01 (noyau historique ), ayant une valeur de  $I_1 = 0,80$ , se rapprochant de la valeur maximale 1, le qualifiant d'une forme compacte.

-L'indice d'étirement  $I_2 = 0.65$  qui est une valeur inférieure à 1 qui signifie l'étirement de l'agrégat principale, la valeur de  $I_2 = 0.86$  pour l'agrégat 01 (noyau historique ), est une valeur proche de la valeur maximale 1 et les deux axes ont la même valeur donc l'agrégat 01 (noyau historique ) à une forme non étiré .

-Les indices de remplissage discal **I3, I4, I5** :

Notre agrégat principale a une valeur de **I3** = 0.46 qui est une valeur qui est proche de la valeur minimale. Par ailleurs, cette valeur est égale à **I3** = 0.78 pour l'agrégat 01 (noyau historique ), donc le noyau historique présente une forme massive par rapport à l'agrégat principale actuelle de Biskra qui est une forme moins massive. Pour l'indice de remplissage **I4** , a une valeur égale à 0.51 pour l'agrégat principale donc il présente une forme allongée ou digitée. Au contraire de l'agrégat 01 (noyau historique ) qui a une valeur de 0.65 donc il est moyennement digitée. Dechaicha (2013), Fekous (2015), et Tebbane Bouktit (2021).

L'agrégat principale a une valeur de **I5** = 0.18 qui indique une forme digitée, Par ailleurs, l'agrégat 01 (noyau historique ) marque une valeur de **I5** = 0,20 se rapprochant à la moyenne de 0,5 donc on pourra dire que l'agrégat 01 (noyau historique ) se caractérise par une forme moyennement allongée.

Pour le dernier indice qui est l'indice de digitation **I6** : D'après le tableau1 **I6** = 0.19 pour l'agrégat principale qui signifie bien sa digitation . Pour l'agrégat 01 (noyau historique ) **I6** = 0.79 qui tend vers la valeur maximal 1 se qui signifie qu'il a une forme non digitée .

## Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.

D'après ces indices on peut dire que la tache urbaine de Biskra (ville actuelle) présente une forme allongée à l'encontre du noyau historique que ses indices se rapprochent du cercle .  
Donc on peut, que la ville de Biskra présente une forme étalée.

### III.1- Combinaison des indices de forme pour décrire la compacité morphologique de la tache urbaine de Biskra à travers une analyse multi variée en ACP

#### III.1. 1-Analyse en composantes principales (ACP) : L' échelle de référence théorique :

Pour obtenir une représentation plus synthétique des caractéristiques de l'indice par rapport aux échantillons de cette forme, les valeurs obtenues à partir de chaque figure ont été soumises à une analyse en composantes principales (ACP) multivariée pour donner une représentation plus synthétique des indices par rapport à cet échantillon de formes et les principales dimensions de la différenciation morphologique. Pour se faire nous avons opté pour le choix des indices comme facteurs de l'analyse multi variée par composantes principales ,et qui faciliterons notre analyse pour obtenir des résultats fiable sont : ( $I_1$ ) l'indice d'étirement ( $I_2$ ), l'indice de remplissage discal ( $I_5$ ) et l'indice de digitation ( $I_6$ )

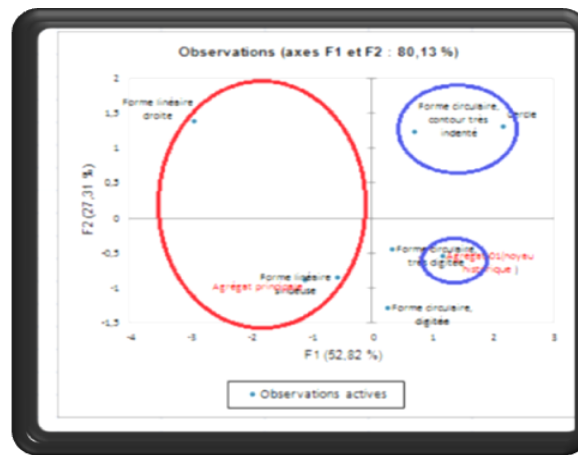


Figure n°49 : Résultat de l'ACP et la discrimination des configurations spatiales.

Source : Auteur 2022

Les résultats de la figures n°49 , nous laisses constater qu'il ya une discrimination des figures analysées à travers l'ACP. Qui se distinguent par la forme dans trois groupes :

## Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.

-Une forme circulaire digitée : qui rassemble l'agrégat 01(noyau historique) , la forme très digitée et la forme circulaire digitée.

-La forme circulaire compacte : qui constituée : les deux figures élémentaires ; circulaires avec un contour très indenté et circulaires .

-La forme allongée : englobe L'agrégat principale actuelle de Biskra; la forme linéaire droite et la forme linéaire sinueuse.

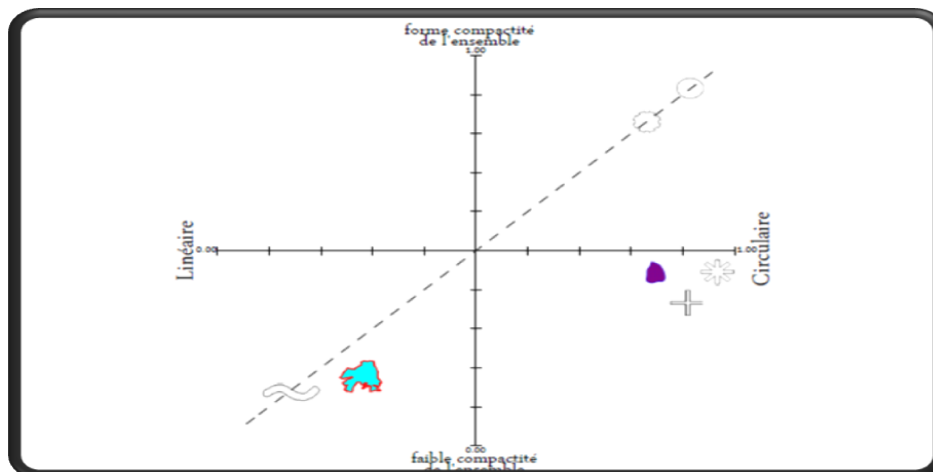
Pour le cas de la ville de Biskra et d'après l'analyse en composante principale, nous pouvons discriminer trois groupes de formes figures n°49 :

-Une forme circulaire digitée : qui rassemble la forme urbaine du noyau historique , la forme très digitée et la forme circulaire digitée.

-La forme circulaire compacte : qui constituée : les deux figures élémentaires ; circulaires avec un contour très indenté et circulaires .

-La forme allongée : englobe la forme de la tache urbaine de Biskra; la forme linéaire droite et la forme linéaire sinueuse.

D'après l'analyse précédant on peut dire que la forme de la tache urbaine de Biskra est une forme allongée moins compactes. En revanche, la forme urbaine du noyau historique a une forme compactes et non allongée, se rapprochant aux formes circulaires qui est une référence de la ville compacte.



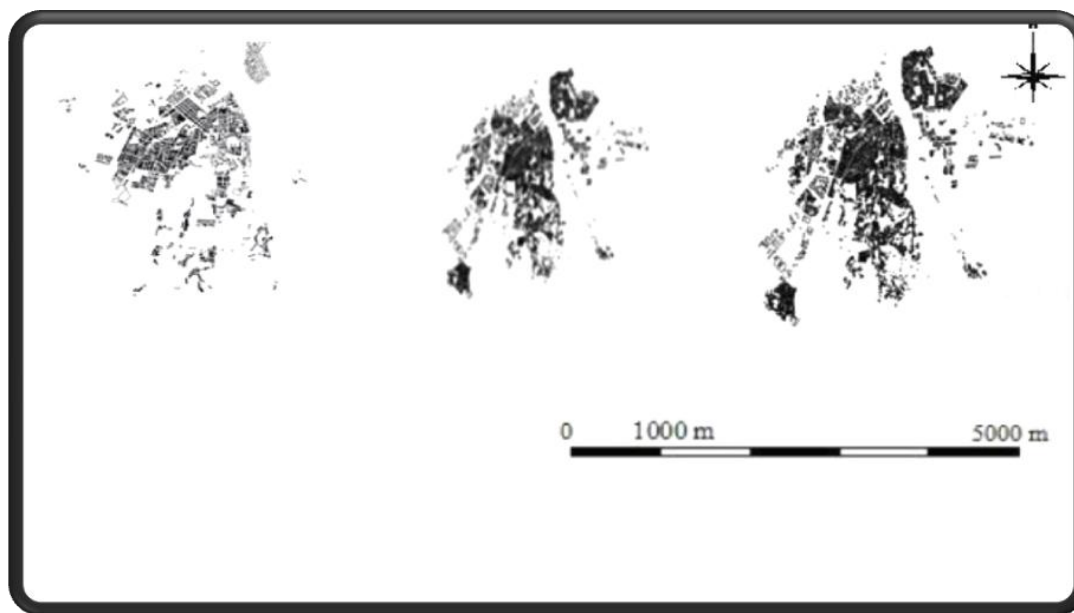
**Figure n°50 : Analyse en composante principale réalisée sur les figures de la ville de Biskra en comparaison avec les six figures élémentaires. Source : Auteur 2022**

### IV-LA FRACTALITE DE LA VILLE DE BISKRA

La géométrie euclidienne n'est pas compatible avec les villes ,lorsqu'on se trouve face à des objets plus complexes tels les courbes et les formes circulaires donc on fait appel à la géométrie fractale qui est capable de transformer les droites en courbes lisses etc. L'analyse fractale, est un outil en émergence dans de nombreux domaines d'applications et notamment en urbanisme . Elle consiste à formuler une mesure de l'hétérogénéité globale ou locale d'un tissu urbain . « *Il est ainsi possible d'étudier le lien entre le contexte d'urbanisation et la morphologie urbaine* » (Dechaicha Assoul 2013). L'approche fractale est descriptive, elle explique une morphogénèse urbaine, en contribuant à des réflexions sur des théories qui expliquent une logique spatiale observée, elle permet d'analyser et d'étudier une organisation d'un tissu urbain ,de classer et de comparer, et d'avoir des éléments structurants adaptés à la ville, ainsi rend possible l'étude du lien qui existe entre le contexte de l'urbanisation et sa morphologie urbaine. La dimension fractale à sa particularité de caractériser le comportement d'une surface, par un nombre quantifiant un degré de fragmentation et l'irrégularité d'un ensemble géométrique. C'est aussi une mesure de la façon dont la forme fractale occupe l'espace (ZEHANI, KHIDER, TALEB AHMED, & MIMI, 2011).

Dans cette seconde étape de ce chapitre nous allons procéder à l'analyse morphologique de la tache urbaine de la ville de Biskra et sa bordure en trois dates(1958,1998 et 2015) comme suit :

- L'analyse de corrélation pour nous permettre la détermination de l'homogénéité de la surface, sa complexité et sa hiérarchie.
- Une analyse de la dilatation qui va nous renseigner sur la compacité du tissu urbain pour nous permettre d'extraire de la bordure.
- Et enfin un calcul des indices de fragmentation ,de dendricité, et de rugosité de la bordure.



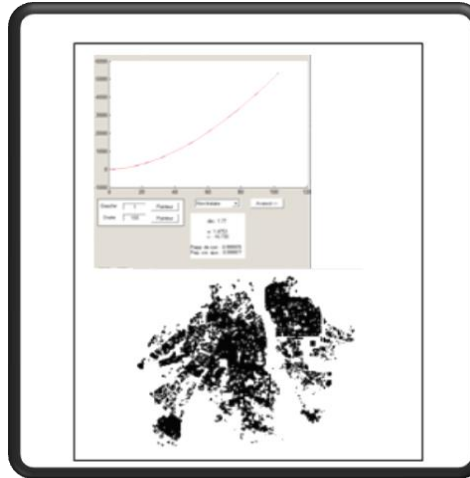
**Figure n°51 : Images rastérisées de la tache urbaine de Biskra dans les trois dates.**  
**Source : Auteur 2022**

En observant la carte, on remarque la présence d'un noyau urbanisé au centre de la ville de Biskra, et une forte dilution dans ses environs. Ceci est dû au phénomène de la conurbation qui a permis la fusion de Biskra avec les centres urbains qui l'entourent (Chetma et El Hadjeb) (Chapitre VII), et à la présence des vides au sud qui représentent les palmeraies, la croissance spatiale de la ville s'est déroulée le long des axes principaux (Batna, Bousaada, et Aris) en raison de sa collision avec des limites naturelles (la vallée, les terres agricoles) et artificielles (la zone militaire, la zone industrielle).

### **IV.1-L'analyse globale de corrélation Dcor**

*« La fractalité est nette quand l'ajustement de la courbe observée avec une courbe estimée est bon. La multi-fractalité est nette quand l'ajustement de la courbe observée est bon, une fois celle-ci découpée en plusieurs segments. » (Reitel & Tannier, 2003).*

Nous avons, estimé les dimensions fractales globales et les dimensions fractales pour des portions de courbes (tab1). Cette analyse est effectuée sur la bordure totale, non dilatée, de la ville de Biskra



**Figure n°52 : Ajustement des deux courbes : l'empirique et l'estimée résultantes de l'analyse globale de corrélation de la tache urbaine de Biskra. Source : Auteur 2022**

Les valeurs des dimensions de la corrélation de surface " $D_{surf}$ " pour notre cas d'étude varient entre 1.567 ,727 et 1.77. La valeur tendent vers 2 et indiquent que la morphologie du tissu urbain de la ville de Biskra tend est homogène (tableau 19).

**Tableau n°19- Analyse de corrélation - Le degré de complexité. Source : Auteur 2022**

	Courbe totale	1-20	20-40	40-60	60-100	100-130
<u>Dcorr</u>	1,77	1,856	1,827	1,778	1,717	1,66
<u>Rap, cor, a jus</u>	0,999977	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000

Pour les valeurs de  $D_{cor}$  on remarque globalement qu'ils ont presque les mêmes valeurs.une augmentation de la valeur elle est de 1,77 et elle atteint 1,856. Puis elle diminue jusqu'à 1,66.

## Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.

### IV .2-La complexité du tissu urbain :

Le facteur "a" nous indique la complexité d'un tissu urbain. Si cette valeur est élevée, on peut dire que le tissu urbain est complexe. D'après le tableau 19, le degré de complexité de la ville de Biskra en 1958, 1998 et 2015 présente un degré de complexité plus élevé, la valeur de "a" pour 1958, 1998 et 2015 est respectivement de 3.444, 2.382, et 2.565.

### IV .3- L'analyse radiale Drad

Cette analyse, essaye d'examiner une variation local de la fractalité« Drad », et la suivre cette variation au fur et à mesure. Ces variations forment la courbe du comportement scalant.



**Figure n°53 : le centre ville de la ville de Biskra comme centre de comptage en 1998.**

**Source : Auteur 2022**

La lecture de la figure 57(courbe du comportement scalant) nous indique une décroissance accentuée, la présence déviations remarquables et des inflexions qui sont réparties tout au long de celles-ci, ce qui signifie une décroissance de fractalité (*Drad*) du centre vers la périphérie, .

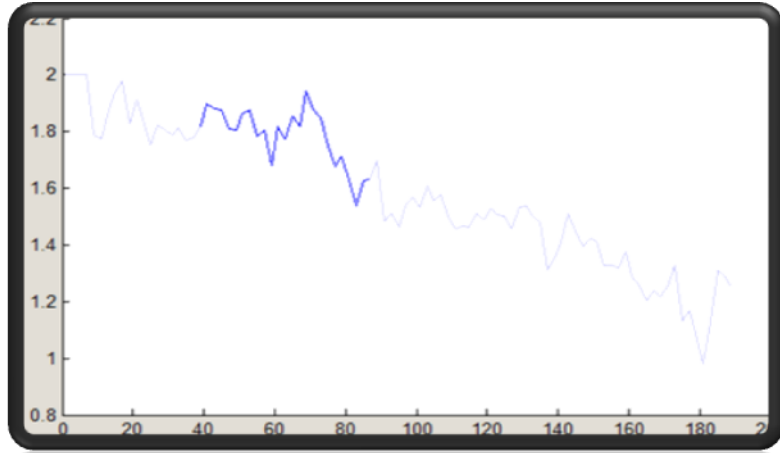


Figure n°54 :La Courbes du comportement scalant de la ville de Biskra en 1998, à partir du centre historique comme point de comptage. Source : Auteur 2022

#### IV . 4 –L’organisation spatiale à l’échelle des agglomérations : l’analyse de corrélation

« Si on mesure, dans un tissu urbain, le comportement fractal de la surface bâtie et de la bordure séparément, il est donc possible de rapprocher son organisation spatiale plutôt de celle d’un tapis de Sierpinski, voire d’une poussière de Fournier » (Frankhause, 2003).

Nous allons procéder a notre analyse comme suit :

1) Nous calculons les dimensions fractales à l’échelle agrégée de l’agglomération. « Les résultats obtenus se réfèrent aux modèles fractals théoriques : le tapis de Sierpinski, la poussière de Fournier et celle d’un téragone » (De Keersmaecker, Frankhauser, & Thomas, 2003).

2) Comme première étape dans cette analyse de corrélation , nous procédons par une détermination des dimensions fractales de la surface bâtie ( $D_{surf}$ ) pour nous permettre d’évaluer la bordure urbaine, nous devons mesurer :

-La dimension fractale de la bordure totale ( $D_{bord/tot}$ ) de l’ensemble des agrégats qui forment l’agglomération en incluant les bordures des zones non-bâties à l’intérieur des zones urbanisées ;



## Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.










---

-La dimension fractale de la bordure extérieure de l'agrégat principal ( $D_{bord/agr}$ ), c'est-à-dire de la ville-centre.

3) Par la suite , il sera possible de calculer tous les indices  $\delta$  et  $\varphi$ .

## Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.

**Tableau n°20.- Analyse de dilatation . Source : Auteur 2022.**

Date	1958	1998	2015
Border before dilatation			
$D_{surf}$	1.567	1.727	1.77
Border after dilatation			
$D_{bor/tot}$	1.696	1.45	1.371
Main aggregate border			
$D_{bor/ magr}$	1,328	1,226	1.258
Dilatation steps	30	22	7

## Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.

---

La dimension de corrélation de la surface qui est représentée dans le tableau 20 «  $D_{surf}$  » pour 1958, 1998 et 2015 est égale à 1.567, 1.727, et 1.77 respectivement, correspond à un tissu non-homogène en 1958 et homogène en 1998 et 2015. La dimension de corrélation de la bordure totale de la ville calculée est  $D_{bor/tot}$  pour 1958, 1998 et 2015 est égale à 1.696, 1.45 et 1.371. La dimension de corrélation de la bordure totale de l'agrégat principal constitué par la ville-centre, selon le résultat affiché  $D_{bor/agr}$  » pour 1958, 1998 et 2015 est égale à 1,328, 1,226 et 1.258. Ces dimensions ( $D_{surf}$ ,  $D_{bor/tot}$  et  $D_{bor/agr}$ ) obtenus précédemment, nous laissent constater que :

-La valeur de la dimension de corrélation indique que la surface a une répartition non homogène, hiérarchisée et moins contrastée,  $D_{surf} = 1.567, 1.727, \text{ et } 1.77$ .

Nous remarquons que la valeur de la dimension de corrélation dans les trois dates consécutives correspondante à la bordure totale ( $D_{bor/tot}$ ) de la ville se rapprochant à celle de la surface. ( $D_{bor/tot} = 1.696, 1.45 \text{ et } 1.371$ , proche de  $D_{surf} = 1.567, 1.727, \text{ et } 1.77$ ).

-  $D_{bor/agr}$  est égale 1,328, 1,226 et 1.258 dans les trois dates consécutives qui est la valeur  $D_{bor/agr}$  de l'agrégat principal ;, sont des valeurs proche de celle de l'ensemble des agrégats (1,328, 1,226 et 1.258 pour  $D_{bor/agr}$  et 1.696, 1.45 et 1.371 pour  $D_{bor/tot}$ ) pour les trois dates consécutives, ça nous amène à qualifier que l'agrégat secondaire est moins important et que l'agrégat principal domine l'ensemble majoritairement .

- Pour ( $D_{bor/tot}$ , et  $D_{bor/agr} > 1$ ) dans les trois dates consécutives, ces valeurs nous amènent à qualifier les bordures comme moins contrastées ( $2 < D_{bor} < 1$ ), et tortueuses .

### IV . 5 .Calculs des indices de dendricité ( $\delta$ ), fragmentation ( $\phi$ ), et l'indice synthétique ( $I_s$ )

Ces indices seront calculés à partir des résultats précédentes de corrélations ( $D_{surf}$ ,  $D_{bor/tot}$  et  $D_{bor/agr}$ ) , Les résultats obtenus sont indiqués dans le tableau suivant :

## Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.

Tableau n°21 : Valeurs des dimensions de corrélation et des indices.  
Source :Auteur , 2022.

Date	D <sub>surf</sub>	D <sub>bor/tot</sub>	D <sub>bor/agr</sub>	$\delta$	$\phi$	Is
1958	1,567	1,696	1,328	0,821	0,025	0,761
1998	1,727	1,45	1,226	0,594	0,182	0,723
2015	1,77	1,371	1,258	0,406	0,089	0,488

D'après le tableau n° 21 on constate que l'indice de fragmentation  $\phi$  est égal à 0.025 , 0,182et 0,089 pour les trois dates consécutifs prend une valeur qui se rapproche à une valeur minimale 0, signifiant que  $D_{bor/agr}$  est très proche de  $D_{bor/tot}$ , ce qui indique que l'agglomération est dominée par l'agrégat principal. L'indice de dendricité  $\delta$  est égal à 0.821, 0.594 et 0,406 pour les trois dates consécutifs se rapprochant d'une valeur maximale (1), d'où il s'agit dans notre cas d'un tissu dont l'organisation spatiale est similaire à celle d'un tapis de Sierpinski ; enfin pour , l'indice synthétique (Is) de complexité ou de rugosité (Badariotti, 2005), il a une valeur de 0.89,0.499,0.488 en 1958 ,1998et 2015 ,qui est une valeur se rapprochant plus à la valeur maximale (1), indiquant une rugosité morphologique, aussi il faut noter que la valeur de ( $D_{bor/agr}$  et  $D_{surf}$ ) se rapproche de 1,5 ; nous laisse conclure que nous avons un périmètre et une surface hétérogènes .Pour une figure euclidienne l'indice de dendricité ( $\delta = 0$ ) par contre avec une forme se référant à un tapis de Sierpinski elle atteint la valeur maximale ( $\delta = 1$ ). Aussi l'indice de fragmentation  $\phi$  varie également entre 0 et 1, la valeur minimale correspond à un objet euclidien isolé (comme un carré),  $\phi = 1$  « qui caractérise une structure comportant plusieurs agrégats de tailles différentes, mais dont la bordure de chacun est lisse » (DECHAICHA, 2013)

### CONCLUSION

Nous avons optés pour une méthode de recherche qui se base sur la délimitation de la forme urbaine et l'analyse morphologique de cette forme afin mieux la décrire .

La première analyse, nous a permis de vérifier que la ville de Biskra ,après l'examen de l'étirement et la contorsion de la tache urbaine dans son état actuelle tend vers une forme allongée. Les résultats obtenus dans cette étude testent notre hypothèse et confirment que la déformation de la macroforme a été continue au cours de sa formation . La configuration globale est composée de deux agrégats qui induit sa déformation avec la présence d'El Oued Sidi Zerzour qui la traverse du Sud au Nord de la ville actuelle qui empêche sa croissance radioconcentrique .Les résultats de l'analyse des indicateurs de la macroforme ont révélés que la ville de Biskra présente une forme allongée à l'encontre du noyau historique. L'analyse multi variée analysées à travers l'ACP a consolidé notre hypothèse en distinguant trois formes dont la forme urbaine actuelle de la ville de Biskra se positionne dans le champ des formes allongées moins compactes. L'analyse nous a laissé constater que la croissance spatiale de la ville de Biskra a engendrée une déformation de sa macroforme linéaire et sinueuse qui était à sa formation d'une configuration compacte, la situation actuelle renvoie à l'aspect fragmenté et montre l'anarchisme dans l'intervention urbaine des élus locaux et les instruments de la gestion urbaine qui ont contribué au chaos urbain .L'analyse de la forme urbaine par l'utilisation des indices indicateurs de la macroforme s'avère , un moyen plus efficace pour mesurer les changements de la forme urbaine et permettront l'utilisation rationnelle de l'espace urbain de manière efficace et de développer de nouvelles mesures dans la gestion urbaine. L'analyse fractale nous a permis de faire une description du tissu urbain de la ville de Biskra sur les deux niveaux globale et local (intra-urbain).Les résultats de l'analyse globale de corrélation ont démontrées que l'organisation spatiale de la ville de Biskra présente une fractalité nette, une de comportement scalant remarquée par une présence des déviations et inflexions qui est issue de la l'analyse radiale indiquant la présence des barrières physiques d'ordre topographique, géomorphologique et naturel. l'analyse de corrélation des surfaces et des bordures urbaines par l'analyse des différents indices nous a montré que le tissu urbain de la ville de Biskra se caractérise par une faible homogénéité et une rugosité morphologique

## **Chapitre VIII: Analyse Morphologique de La Ville de Biskra.**

---

de sa forme, se rapprochant au model du tapis de Sierpinski qui consolide l'état de fait de l'hétérogénéité et la segmentation du tissu urbain de la ville de Biskra .Les maux de la ville de Biskra ne se résument pas que dans sa gestion urbaine et croissance spatiale anarchique ,mais loin de ce la d'une ville oasisienne qui préservée son développement durable à une ville typique du nord du pays industrielle qui met en péril son écosystème à travers une approche d'urbanisation fonctionnaliste.

# **CONCLUSION GENERALE**

## CONCLUSION GENERALE

Le sujet de notre recherche à prit pour point de départ un constat unanimement partagé celui qui consiste à dire que le la gestion urbaine de la croissance spatiale de la ville de Biskra est lié à son fonctionnement spatial et l'étude des transformations de la forme urbaine qu'elle génère. Il s'agissait en définitive d'examiner les différents mécanismes qui conduisaient à remettre en cause son fonctionnement spatial, il fallait décrire les caractéristiques morphologiques et mesurer la part de l'action institutionnelle. Cette situation impose un certain nombre de questions de recherche pour les lesquelles une réponse synthétique sous forme d'hypothèse a été proposée.

Pour aboutir à ces objectifs, la démarche scientifique identifiant les différentes étapes d'appréhension du sujet de recherche, a nécessité une structuration en deux parties. Une première partie qui est réservée à l'investigation théorique qui contient quatre chapitres documentaires explicitant les concepts clé contenus dans l'hypothèse : la gestion urbaine, croissance spatiale , le fonctionnement spatial et état de l'art et positionnement épistémologique. Une deuxième partie qui est réservé à l'analyse et contient quatre chapitres vérifiant la démarche méthodologique et la démonstration.

Durant le XXe siècle, une diffusion de l'urbanisme à l'échelle planétaire a fait de l'urbain un phénomène majeur. La transformation des villes qui en découlent est sans précédent et remettent en cause la nature même de ces dernières. L'accélération de l'urbanisation due, essentiellement, à une croissance démographique , à l'exode rural et à la croissance spatiale du périmètre urbain, il en résulte une déstabilisation complète des formes urbaines. Ou l'on constate que l'espace urbain de la ville algérienne est devenu un laboratoire des expériences urbaines qui n'obéit à aucune logique due à une pression sociale et économique.

La gestion urbaine est la clé de l'équilibre urbain et le fonctionnement spatial. La compréhension du concept de la gestion urbaine, a été abordée d'une manière explicative afin de déterminer ses dimensions, ses modes, ses acteurs et ses instruments utilisés pour chaque échelle. Afin d'éclaircir les bouleversements dus au processus d'urbanisation quasi non maîtrisé de la ville. La gestion urbaine doit appliquer toutes les normes urbanistiques et immobiliser tous les acteurs afin de contribuer au développement de la ville, car les plans d'urbanisme ne peuvent pas assurer le bon fonctionnement de la ville.



La gestion urbaine est une nécessité pour la rationalisation de l'utilisation. La gestion urbaine est primordiale parce qu'elle permet d'éviter une prolifération urbaine anarchique et une dégradation des paysages et une consommation en continu du foncier.

Ayant une position géographique très importante la ville de Biskra, est une ville algérienne oasienne, qui rallie le Nord au Sud du pays et souvent décrite comme étant la porte du Sahara (du côté Sud Est) et reine des Ziban. Cette position a eu un impact sur son organisation spatiale et son fonctionnement spatial.

À travers la mobilisation de l'histoire urbaine de cet établissement humaine, Nous avons pu mettre en évidence trois grandes étapes historiques associées au passage de nombreuses civilisations. Chaque étape laisse une empreinte spécifique qui cache toute la richesse de son histoire correspondant chacune à un mode particulier de croissance de la ville dont l'impact s'est fait profondément inscrit sur l'espace, et dont l'effet cumulé expliquerait, en grande partie, la différenciation de l'espace urbain actuel de Biskra. Dès que les autorités turques ont ordonné la population de quitter le ksar pour s'installer en groupements éparpillés, et édifier les sept villages, Biskra n'a cessé de croître et de s'étaler, il est surtout important de rappeler que la croissance spatiale de Biskra s'est principalement opérée par saut et opposition (ségrégation) depuis sa fondation (époque turque) et pendant l'époque coloniale suite aux prévisions du plan d'aménagement (Plan Dervaux 1932). C'est donc à une rupture majeure dans l'équilibre traditionnel auquel nous assistons qui entraîne une première différenciation des espaces urbains puisque d'une ville compacte constituée d'un seul noyau urbain homogène (la Médina) régis par un urbanisme vernaculaire, Biskra est passée à un espace fragmenté, constitué de deux entités urbaines complémentaires (la Médina et la ville nouvelle coloniale). La période postcoloniale, depuis en fait le début des années quatre-vingt, marque l'insertion de la ville de Biskra dans des dynamiques de périurbanisations des espaces supportées par un processus d'étalement urbain exacerbé par l'explosion urbaine et les stratégies de localisation/relocalisation des populations qui se font à la périphérie au détriment du centre. À cette époque, même la ville franchit ses limites vers des territoires des communes limitrophes (Chetma et El Hadjeb). Ce nouveau mode de croissance, dominant à l'heure actuelle, rend compte plus que les précédents, de l'hétérogénéité de la forme urbaine et partant, conditionne un modèle spatial de type nouveau.

Plusieurs facteurs sont à l'origine de cette croissance spatiale. Dans la période post-indépendance et les décennies suivantes, la ville de Biskra a connu une explosion démographique, notamment après sa promotion au rang de Wilaya. Dans les années 1990, Biskra était considérée comme la région de Ziban la plus densément peuplée.

Cette explosion démographique a transformé à la fois le paysage, l'usage des espaces et la composition sociologique. Bien que la ville de Biskra est de nature oasienne et l'agriculture était très importante dans la vie économique des ses habitants, elle ne constitue plus une activité dominante, en effet, le secteur tertiaire (commerces et services) domine la ville, employant 63,31 % de la population active. Ce sont les commerces, les services publics, les entreprises, les transports et l'industrie qui sont fournisseurs d'emplois.

Pour gérer cette croissance spatiale, divers outils d'urbanisme ont été mis en place comme moyen de gestion, de régulation et de contrôle du développement urbain : la ville de Biskra a connu plusieurs plans d'urbanisme, dont trois durant la colonisation : plan DERVAUX(1932), plan (Plan de Constantine (1958). Et depuis l'indépendance : (PUD, ZHUN et le P.D.A.U1998 et la révision du P.D.A.U. en 2008 jusqu'aux nos jours). L'état et dont le souci de faire loger la population, a donner naissance à de nouvelles typologies de bâtiments et d'habitats collectifs. Ces vastes opérations d'urbanisation et d'aménagement foncier se sont déroulées pratiquement en dehors du périmètre urbanisé. Elles sont caractérisées par l'usage irrationnel des réserves foncières communales et ont constitué une appropriation énorme du sol. Tout cela a conduit la ville de Biskra à des changements fondamentaux dans la planification, l'occupation et la pratique de l'espace urbain, et a une anarchie totale dans son développement, en produisant une structure urbaine étendue et incontrôlable et en provoquant une autre rupture avec les anciens tissus, qui sont plus adaptés aux conditions climatiques. Ainsi la gestion urbaine à Biskra s'est trouvée figée dans la gestion des urgences, du logement et sa répartition sur l'espace urbain négligeant les autres problèmes urbains.

Outre le problème du financement des programmes de développement, l'efficacité des différents acteurs institutionnels était souvent mise à mal par le manque de coordination. Seul le Plan de développement offrait l'occasion de clarifier l'approche sectorielle. En particulier, la généralisation de telles mesures peut conduire à des formes de développement imparfaites.

En effet, les autorités locales et les autorités compétentes ont jugé plus impératif d'intervenir ailleurs. Les effets de la gestion urbaine se traduisent sur les structures de la ville qui se transforment continuellement sans référence à un cadre d'évolution programmé. Mais, si les formes architecturales accentuent des différences dans l'aspects du tissu urbain aussi les moyens mobilisés pour les constructions changent la forme architecturale, il n'en demeure pas moins que les articulations et les interdépendances entre les différents espaces urbains se développent et se renforcent.

Par le biais de multiples définitions du fonctionnement spatial et comment les entités de la ville fonctionnent spatialement et coexistent dans un même espace. Ces éléments sont le plus souvent combinés en un ensemble où sont décelables les interpénétrations de ces diverses fonctionnalités. Il montre, que toute ville est multifonctionnelle, mais il y a toujours une fonction dominante plus ou moins affirmée. Celle-ci ordonne ses relations internes et externes et modèlent de manière spécifique ses caractéristiques, démographiques, économiques, fonctionnelles, politiques, symboliques, etc. Donc, il doit incontestablement avoir un certain nombre de fonctions qui sont propres à chaque partie de ville. Le fonctionnement spatial touche à la répartition équitable des fonctions de la ville, car celle-ci rassemble une variété infinie de fonctions économiques, sociales et culturelles qui coexistent, interagissent, s'entremêlent, communiquent et s'échangent.

Sur la composition spatiale et fonctionnelle de la ville, à ce propos, nous nous sommes rendu compte que la centralité biskrite procédait d'une centralité d'attraction en regroupent toutes les fonctions d'activité, de vie... Et de susciter une forte dynamique polarisatrice sur les hommes dont le moteur reste essentiellement l'échange marchand sous toutes ses formes depuis son fondement au cours du 17<sup>e</sup> siècle en tant que Médina, avec une structure bipolaire de base : deux parties urbaines importantes, le centre-ville et la Médina, allient, tout les deux, centralité d'organisation et centralité d'attraction et fonctionnent véritablement comme le cœur dédoublé de la ville puisqu'ils ne sont pas concurrents, mais bien complémentaires, qui c'est décimer avec la ville coloniale (le centre-ville) ; ou la ville devient dominée par le centre-ville colonial. La ville actuelle fonctionne sur le même principe, mais sur une échelle plus grande avec la révision du PDAU de 1998 en 2008 ; et le report de la croissance urbaine de la ville de Biskra et son déploiement sur les agglomérations secondaires (Chetma et El Hadjeb), qui jouent le rôle de quartiers au sein du groupement elle reste le centre-ville du fait qu'elle regroupe toutes les fonctions.

Le fonctionnement spatial de la ville doit prendre en compte tout ce qui est pertinent pour la répartition équitable des fonctions qui composent la ville. Car celle-ci rassemble une variété infinie de fonctions économiques, sociales et culturelles qui coexistent, interagissent, s'entremêlent et communiquent.

Mettre l'accent sur le fonctionnement spatial actuel que vit la Ville de Biskra, nous avons exposé un certain nombre de méthodes qui ont été utilisées pour classer les villes (Christaller, Reilly). Nous avons utilisé en premier lieu la théorie des places centrales de CHRISTALLER (1933). Selon celle-ci, les fonctions urbaines se distribuent sur un espace de façon à se concentrer hiérarchiquement en fonction de la fréquence à laquelle on recourt à ceux-ci. Les fonctions urbaines de grande envergure sont localisées sur un grand nombre de localités tandis que, au détriment des services de moins en moins courants, qui se concentrent dans un rayon plus réduit de polarités. La ville de Biskra se distingue par l'hébergement de certaines fonctions centrales (administratives et financières). Concernant les deux agglomérations Chetma et El Hadjeb selon les prévisions de la révision du PDAU dans sa deuxième phase seront considérées comme des pôles périphériques localisées en marge de la ville, ce qui consolide notre hypothèse, c'est la conurbation qui s'est produite entre Biskra – Chetma et Biskra – El Hadjeb le long des principaux axes routiers (RN 46 et RN 31). De ce fait, ils fonctionnent de plus en plus comme de véritables quartiers de la ville. La notion d'influence est difficile à définir. Celle-ci est mesurée par la fréquence (ou la probabilité) que les habitants se déplacent d'une ville à l'autre lorsqu'ils utilisent les services offerts. Nous avons jugés l'adoption du modèle gravitaire de Reilly (1931) pour nous permettre d'identifier l'influence relative de deux centres urbains sur une population localisée dans une zone intermédiaire.

Enfin, la hiérarchisation fonctionnelles à bases démographiques, mettent en exergue, non seulement, le fonctionnement spatial de la ville de Biskra par rapport aux agglomérations, mais montrent aussi l'incohérence du système des villes. Le rôle fonctionnel des différentes agglomérations composant le groupement intercommunal est vérifié à travers les services qui sont à la disposition des habitants et sont rayonnements. Les équipements, les activités commerciales, la fonction administrative et le nombre de populations, sont les critères qui ont permis la hiérarchisation synthétique de chaque agglomération dans le système urbain considéré. Un déséquilibre éclatant des populations entre les agglomérations à engendrer un déséquilibre du groupement. L'identification des limites fonctionnelles de la ville de Biskra à travers l'utilisation du modèle d'analyse de Reilly et sa superposition sur l'état actuel

du groupement communal de la ville de Biskra Chetma-El Hadjeb à travers l'utilisation du modèle d'analyse de Reilly, nous a permis d'affirmer l'attraction et le rayonnement qu'exerce la ville de Biskra sur les communes qui composent le groupement intercommunal. Notre analyse montre également que l'absence d'une véritable politique de la ville formalisée rend impossible pour les pouvoirs publics la gestion du développement urbain de Biskra, pour corriger le déséquilibre de son territoire. Les méconnaissances des responsables en matière de gestion urbaine se matérialisent dans les différences existantes entre les quartiers anciens de la ville et ceux de la périphérie. Les gestionnaires urbains doivent donc progressivement améliorer leur connaissance et leur compréhension au fonctionnement de la ville. La gestion d'un côté et par la mise en place des outils de gestion urbaine (Plans, programmes, budgets, ..) d'un autre côté.

Pour analyser et décrire la forme récente de la ville de Biskra engendrée par la croissance spatiale et les différents instruments d'urbanisme, l'analyse morphologique comme outils de compréhension et de critique des formes urbaines s'avère l'outil d'analyse le plus adéquate pour notre travail en utilisant des indices quantitatifs pour décrire l'identité morphologique de la ville et ses tendances futures. D'après notre recherche sur la croissance spatiale de la ville de Biskra qui était continue dans le temps (Chapitre 05.), de par son anarchisme, a profondément modifié et déformé la forme de la ville et a suscité l'émergence d'une forme urbaine nouvelle, linéaire et sinueuse. Pour renforcer notre hypothèse sur la morphologie de la ville, l'étude comparative (ACP) analyse les relations bilatérales existantes entre les différentes variables et éclaircir les tendances de la ville de Biskra, à l'étalement ou à la compacité. L'analyse fractale nous a permis de faire une description du tissu urbain de la ville de Biskra d'une manière globale et locale (intra-urbain), les résultats de la première analyse (de corrélation) ont démontrés que son organisation spatiale présente une nette fractalité de son tissu urbain, la présence des inflexions et déviations perturbent la compacité du tissu urbain et cela est due à la présence des barrières physiques d'ordre topographique, géomorphologique et naturel. Aussi s'ajoutant à se là et à travers la lecture du plan d'urbanisme, on peut constater que la forme fragmentée et la non-cohérence de la ville qui est formée par les formes non-régulières des plans d'occupation du sol ayant chacun une forme différente de l'autre. Sur le plan, de la gestion urbaine et ses instruments nous constatant plusieurs défaillances ; que l'absence d'une politique urbaine réellement formalisée conduit à l'impossibilité, pour les pouvoirs publics, de maîtriser le développement urbain de la ville de Biskra pour corriger le

déséquilibre de son territoire. Les gestionnaires urbains doivent donc progressivement améliorer leur connaissance.

Prendre le facteur temps comme facteur principal dans toutes les étapes de réalisation des projets urbains ces temporalités se recouvrent partiellement, mais chacune a sa propre signification. Politiques, acteurs du développement, populations, et la ville en se référant à la révision du PDAU de la ville qui est en cours d'approbation qui sera lors de son approbation d'un simple état de fait, voire dépassé par les réalités urbaines très variables qu'ils doivent maîtriser. Les raisons de cet échec peuvent se résumer comme suit : Présence de différents organismes d'urbanisme (D.U.C., A.P.C., U.R.B.A.B., U.R.B.A.S., etc.) qui ne travaillent pas en collaboration, ce qui a produit une rupture du tissu urbain et un dysfonctionnement morphologique; il en ressort des interventions entreprises par les bureaux d'étude urbaine une continuité dans le principe d'étude lorsqu'on constate que les variantes urbaines proposées dans le cas de la ville de Biskra s'effectuaient par le même principe, c'est-à-dire par saut en créant à chaque fois de leurs études des zones urbaines nouvelles négligent ainsi la ville ancienne.

La forme d'intervention de l'État dans le développement urbain s'est poursuivie de l'après-guerre à l'immédiat après l'indépendance. L'expérience a montré que deux obstacles doivent être surmontés pour exécuter un programme urbain de développement :

- Problèmes fonciers : L'occupation privée des terres facilitée par la loi coloniale était une source de spéculation, entravant l'expansion de la production et l'accès aux biens urbains. Le bilan de l'intervention de l'État en milieu urbain reste ambigu. Cependant, les investissements réalisés ont amélioré les conditions de vie de la population Biskrienne à plusieurs égards, tels que l'assainissement, l'approvisionnement en eau potable et le logement. Elle conclut qu'elle a échoué. Mais la crise urbaine doit être interprétée comme un phénomène qui touche toutes les villes Algériennes.

La saturation rapide des unités urbaines qui étaient destinées à des programmes à long terme incite les responsables, à la programmation de nouvelles assiettes pour recevoir ces programmes en dehors du périmètre urbain de la ville par deux reports de croissance sur Chetma et El Hadjeb. Ces deux reports de croissance, n'accorder qu'un délai temporaire sans proposer de solution, en déplaçant les problèmes (transport) étendent le périmètre urbain tissant ainsi une nouvelle forme de la ville. La gestion urbaine par urgence que vit la ville de Biskra sans aucune solution préconisées du fait que les agglomérations secondaires sont restées dépendantes de la ville centre. Si nous nous référons à la ville vernaculaire qu'était Biskra, la situation actuelle renvoie à l'aspect fragmenté et montre l'anarchisme dans

l'intervention urbaine des élus locaux et les instruments de la gestion urbaine qui ont contribué au chaos urbain. Les maux de la ville de Biskra se résument non seulement par sa gestion urbaine et sa croissance spatiale anarchique, mais loin d'être une ville oasienne qui préserve son développement durable à une ville industrielle typique qui met en danger son écosystème par une approche d'urbanisation fonctionnaliste.

### **Limites de l'étude et axes futurs axes (perspectives) de recherche**

Au terme de cette étude, il nous paraît important, de constituer un point de départ à une autre réflexion guidée par les multiples incohérences constatées.

- le PDAU actuel de la ville de Biskra, est incapable de l'exécuter sur le terrain, selon l'article 11, de la loi n° 90-29, le développement économique, la forme d'urbanisation. Le PDAU, il s'est avéré un document à vocation économique.

- Sur le groupement intercommunal de Biskra : faut-il en agir doublement en cherchant à retenir l'exode rural et urbaine d'une part et privilégier le développement des autres agglomérations qui constitue le groupement d'autre part.

- À notre avis, il est impératif de lancer un débat sur les politiques de gestion urbaine dans les villes et sur la manière dont nous y répondons. La discussion est ouverte à tous : historiens, sociologues, urbanistes, architectes, ingénieurs, administrateurs, politiques, habitants, etc., selon la logique du partage du pouvoir.

- Tel le problème du foncier que connaît la ville, la monotonie des organismes de l'urbanisme, la politique des choix terrains qui empêchent l'application des instruments d'urbanisme.

- la question que nous posons à la limite de notre recherche pour un autre axe de recherche

- Pourquoi ne pas chercher tout d'abord à réintroduire l'idée de composition urbaine dont la tâche spécifique consiste à contrôler la production de la forme urbaine dans la ville existante.

\* on guise de conclusion personnelle, je m'arrête sur une forme qui est le cercle, cette forme lorsqu'on veut décrire une forme parfaite d'une ville, on se réfère à la forme compacte (constituée d'une seule masse), homogène qui est le cercle ; ce qu'on peut dire pour le cas de la ville de Biskra, cette oasis à la forme circulaire dans sa fondation qui sauvegardait son écosystème, son cercle est ouvert et il ne se fermera jamais. Par ailleurs, nous espérons que le travail présenté ici n'est qu'un moment dans un long processus dont le but est de permettre de discuter des perspectives ouvertes plutôt que des résultats obtenus.



**BIBLIOGRAPHIE**



### BIBLIOGRAPHIE:

- ABDELKAFI J., 1980, Pénurie de logements et crise urbaine en Algérie, dans revue Technique et Architecture, numéro : 321, spécial Algérie, p114-116.
- AGAPITOS P., 1961, Plan directeur d'urbanisme (PDU) de Biskra, rapport justificatif, direction des ponts et chaussées, Biskra.
- Agejdad, 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* (Doctoral dissertation, Université Rennes 2).
- Agli, N. (1988). Biskra, analyse et extension du centre ville. *Report of the end of study, School of Architecture Paris Villemin..*
- ALBERTI L-B., 1966, De re aedificatoria, trad. italien il polifilo, CRIT, Milan.
- ALLEN B., « Les enjeux du développement de la gestion urbaine de proximité »,CSTB-GIE Villes et Quartiers, 2004.
- ALLAIN, R, 2010, Formes urbaines et développement urbain durable, Urbia, Les cahiers du développement urbain durable, n°11, pp 43-74.  
[https://www.unil.ch/files/live/sites/ouvdd/files/shared/URBIA/Urbia\\_11](https://www.unil.ch/files/live/sites/ouvdd/files/shared/URBIA/Urbia_11)
- ALLAIN, R, 2004, Morphologie urbaine : Géographie, aménagement et architecture de la ville, Armand Colin, Paris, 254p.
- ALLAIRE, J, 2006, Mutation urbaine chinoise et dépendance énergétique, Energie Matière Environnement urbain (EMUE), in Colloque Européen, Département d'énergie et Politique de l'Environnement, Paris. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00085950/document>
- ALKAMA DJ., 1995, Analyses typologiques de l'habitat à Biskra, INES Biskra.
- ALONSO W., 1964, Location and land use, Harvard university press, Cambridge.
- AMOS R., 1972, Pour une anthropologie de la maison, Dunod, Paris.
- ARNHEIM R., 1956, Dynamique de la forme architecturale.
- AROUR, A. (s.d.). *Carte de situation géographique de la wilaya de BISKRA*. Récupéré sur <https://decoupageadministratifalgerie.blogspot.com/2014/10/cartegeographiqueBISKRA.html>.
- ASCHER F., 1995, Métapolis ou l'avenir des villes, Jacob, Paris.
- ASCHER F., 2001, Nouveaux principes de l'urbanisme, l'Aube, Paris.
- AUZELLE R., 1971, Clefs pour l'urbanisme, Seghers, Paris.
- AYDALOT PH., 1976, Dynamique spatiale et développement inégal, Economica, Paris.
- AYDALOT PH., 1986, Milieux innovateurs en Europe, GREW Paris.
- BADUEL P-R. (DIR), 1984, Enjeux sahariens, table ronde (CRSEM), CNRS, Paris, 442p. - BAILLY A-S., 1977, La perception de l'espace urbain, centre de recherche d'urbanisme (CRU), Paris.
- BADARIOTTI, D, 2005, Des fractales pour l'urbanisme : quelques pistes de réflexion à partir de l'exemple de Strasbourg-Kehl, Cahiers de géographie du Québec, vol. 49, n° 137, pp. 133-156. <http://id.erudit.org/iderudit/012297ar>

- BAILLY, E, 1996, Position de recherche sur une méthode de détermination d'un contour urbain, *Cybergeo : European Journal of Geography, Systèmes, Modélisation, Géostatistiques*, document n°10. <https://journals.openedition.org/cybergeo/2235>
- BAOUNI, T, 2005, Croissance urbaine, mobilité et transport urbain dans l'agglomération d'Alger, Thèse de doctorat, EPAU, Alger.
- BARNIER. V, TUCOULET. C, (dir), 1999, Ville et environnement. De l'écologie urbaine à la ville durable, Problèmes politique et sociaux, la documentation française, Paris, n°829, 88 p.
- BATTY. M, LONGLEY. P, 1994, *Fractal Cities. A Geometry of Form and Function*, Academic Press, London, 394 p.
- BAUDELLE.G, DUCOM. E, 2009, L'organisation de l'espace urbain par la distance au centre : des modèles contradictoires ?, *ATALA*, n°12, « la distance, objet géographique ». <https://www.lycee-chateaubriand.fr/revue-atala/wp-content/uploads/sites/2/2009/10/BaudelleAtala12.pdf>
- BAUD P. et AL. 2001. "Quality of life and alliances in solid waste management - Contributions to urban sustainable development." *Cities* 18 (1) : 3-12.
- BAUD P. et Al. 2003. *Dictionnaire de géographie*, 3ème édition, Hatier, paris, 543 p .
- BAILLY A-S., 1978, *L'organisation urbaine : théorie et modèles*, centre de recherche d'urbanisme (CRU), Paris.
- BAILLY A-S., 1995, *Représenter la ville*, Economica, Paris.
- BAILLY A-S., GUESNIER B., PAELINCK J-H-P & SALLES A., 1995, *Stratégies spatiales, comprendre et maîtriser l'espace*, la documentation française, Montpellier.
- BAILLY A.S., 1998, « La géographie appliquée » in *Les concepts de la géographie humaine*,
- BAILLY A. et al., 1995, *Stratégies spatiales, comprendre et maîtriser l'espace*, Reclus, Montpellier.
- BAILLY A., 1995, « Régions et mondialisation », *Sciences Humaines. Hors Série*, 8, Paris.
- BAILLY A., FERRAS R., PUMAIN D. (éd.), 1992, *Encyclopédie de Géographie*, Paris, Economica
- BASSAND M., 1996, La métropolisation et ses acteurs, dans : JACCOUD C., SCHULER M., BASSAND M. (EDS), *Raisons et déraisons de la ville*, presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.
- BASTIE J. ET DEZERT B., 1980, *L'espace urbain*, Massons, Paris.
- BASTIE J. ET DEZERT B., 1991, *La ville*, milan, Barcelone, Bonn, Massons, Paris.
- BAUDRILLARD J. ET NOUVEL J., 2000, *Les objets singuliers*, Architecture et philosophic, Calmanlevy, Paris.
- Baud I. et al. 2001. "Quality of life and alliances in solid waste management - Contributions to urban sustainable development." *Cities* 18 (1) : 3-12.
- Baud P. et al. 2003. *Dictionnaire de géographie*, 3ème édition, Hatier, paris, 543 p.
- BAUMONT C. ET HURIOT J-M, 1995, *Visions urbaines : théories et utopies*, communication au colloque de L'ACSR, Montréal.
- Baumont, C., Béguin, H., & Huriot, J. M. (1996). *Définir la ville*. Doctoral dissertation, Laboratoire d'analyse et de techniques économiques (LATEC).

- 
- BEAUCIRE F., 1996, Les transports publics et la ville, les essentiels, Toulouse.
  - BEAUJEU-GARNIER J. et CHABOT G., 1970 (1ere ed 1964), Traite de geographic urbaine, Armand colin, Paris, 493p.
  - BEAUJEU-GARNIER J. ET DELOBER A., 1977, Geography of marketing, Longman, London.
  - BEAUJEU-GARNIER J. ET DEZERT B., 1991, La grande ville, enjeu du xxie siècle, melanges en hommage a jean bastie, pvf, Paris, 622p.
  - BELAKEHAL A., BOUSSORA K., SRITI L. ET SAOULI H, 2001, Le damier colonial de Biskra 39 ans après, journée d'études sur l'urbanisme. pp.159-167, Setif.
  - BELGUIDOUM S., 2002, Urbanisation et urbanité au sahara, revue géographique des pays méditerranéens, tome 99, pp. 53-64.
  - BELHEDI, A, 1989, Espace et société en Tunisie depuis l'indépendance, Thèse d'Etat, Université de Tunis, FSHS, 3 volumes, 257, pp 261.263.
  - BELMONT J., 1989, De l'architecture à la ville. - BEN AKEZOUH C., 1990, Le droit des réserves foncières, O. P. U, Alger.
  - BENACHENHOU A., 1982, Planification et développement en Algérie : 1962-1982, C.R.E.A, O.P.U, Alger.
  - BENATTIA F., 1980, Agrégat ou cite? , S.N.E.D, Alger.
  - BENNASR, A, 2003, L'étalement urbain de Sfax, Revue Tunisienne de Géographie, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de Tunis, pp. 49-87. [https://halshs.archivesouvertes.fr/file/index/docid/588300/filename/etalement\\_urbain\\_de\\_Sfax.pdf](https://halshs.archivesouvertes.fr/file/index/docid/588300/filename/etalement_urbain_de_Sfax.pdf)
  - BENAZZOUC, K, 2009, Sauvegarde du patrimoine culturel dans le contexte du développement durable : cas d'étude de la ville de Béjaïa, Mémoire de magister, Université de Tizi-Ouzou, 391p.
  - BENDJELID A., 1982, Planification et organisation de l'espace en Algérie, diffusion sindbad (Paris), OPU, Alger, 135p.
  - BENDJELID A., BRULE J-C. ET FONTAINE J., 2003, Aménageurs et aménagés en Algérie, l'harmattan, Paris.
  - BENEVOLO L., 1983 (ed originale 1975), Histoire de la vine, Parenthèses, Paris.
  - BENSAD A., 2002, La grande migration africaine a travers le sahara, revue géographique des pays méditerranéens, tome 99, pp. 41-52.
  - BENYOUCEF, B, 2015, Analyse urbaine : Eléments de méthodologie, Office des Publications Universitaires, Alger, 85 p
  - BERARDI R., 1982, Signification du plan ancien de la ville arabe, CNRS, Paris, p.171.
  - BERGERON L. ET RONCAYOLO M., 1974, De la ville préindustrielle a la ville industrielle. Essai sur l'historiographie française, dans Quaderni Storici, pp. 827-876.
  - BERROIR S., 1998, Concentration et polarisation : vers une nouvelle organisation des espaces urbanises, thèse de doctorat. Etude comparative des grandes villes françaises.

- Berry-Chikhaoui, I. ( 2009). Les notions de citadinité et d'urbanité dans l'analyse des villes du Monde arabe. 18(<http://journals.openedition.org/emam/175> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/emam.175>). Les Cahiers d'EMAM.
- BIALES C. 20013, La gestion, textes, Tours, 288p.
- BISFranceSON J. (DIR), 1989, Le nomade, l'oasis et la ville, cahiers d'urbama n° 20, Tours, 288p.
- BONELLO Y-H., 1996, La ville, coll. que sais-je? , P.U.F, Paris.
- BONETTI M. « La gestion urbaine des quartiers d'habitat social et la construction des relations sociales », CSTB, 1994.
- Bondue J-p. , 2000, Le commerce dans la géographie humaine, Retail Trade in Human Geography. In: Annales de Géographie, t. 109, n°611. pp. 94-102
- BOLTDON PH., 1971, Sur l'espace architectural, essai d'épistémologie, Dunod, Paris.
- BOUTALEB K. ;2005: « Bonne Gouvernance et développement : le cas de l'Algérie » International Conference organized by Cemf\* The Political economy of governance” Université de Bourgogne – LEG- Dijon – France Dijon 19 – 21 Mai 2005
- BOURDIN A., 1984, Le patrimoine réinventé, PUF, Paris.
- BOUKHMISS. K, HAHAM. D, ZEGHICHE. A, 1990, Croissance urbaine et mutations socio-économiques dans l'Est algérien, Annales de géographie, t.99, n°554, pp 458-470. [https://www.persee.fr/doc/geo\\_0003-4010\\_1990\\_num\\_99\\_554\\_20987-](https://www.persee.fr/doc/geo_0003-4010_1990_num_99_554_20987-)
- BOURY P., 1980 ( Fed. 1977), Comprendre l'urbanisme, Moniteur, Paris.
- BOUSSORA K., SRITI L., SAOULI H. ET BELAKEHAL A., 2001, Enjeux de l'évolution parcellaire, cas du damier colonial de la ville de Biskra. Séminaire international enseignement et pratique d'architecture, quelles perspectives, EPAU, ALGER, pp.425-434.
- BOUZAHER - LALOUANI, S., & ALKAMA, D. (2012). Palm trees reuses as sustainable element in the Sahara. Energy Procedia , 18, pp. 1076 – 1085.
- BOUZAHZAH, F. (2015). DYNAMIQUE URBAINE ET NOUVELLE CENTRALITE CAS DE BISKRA -ALGERIE-. UNIVERSITE DES FRERES MENTOURI - CONSTANTINE.
- BOYER R., 1986, La théorie de la régulation : une analyse critique agalma, la découverte, Paris.
- BREHIER J-C. ET EVRY-HARLOW, 1980, Villes périphériques et centralité technique et architecture, n° 330, mai, pp 96-101.
- BRULE J-C. ET FONTAINE J., 1986, L'Algérie volontarisme étatique et aménagement des territoires, O.P.U., Alger.
- BRUNET R., FERRAS R. ET THERY H. (dir), 1998, Les mots de la géographie, 518p, reclus-la documentation française, Montpellier , Paris.
- CAIRE G., 1967, La planification, Paris.
- CALVINO I., 1974, Les villes invisibles, le seuil, Paris.

- CAMAGNI. R, GIBELLI. M- C, 1997, *Développement urbain durable: quatre métropoles européennes à l'épreuve*, Editions de l'aube, Paris, 174 p.
- CAMBUZAT, P-L, 1986, *L'évolution des cités du Tell en Ifriqiya du VIIe au xxi siècle*, OPU, Alger, 2 vol.
- CANTAL-DUPART M., 2002, La question de l'urbanisme ou la ville de droit, M.E.T., Paris. - CANTILLON R., 1755, *Essai sur la nature du commerce general*. fletcher, Londres.
- CASAJUS D., 2004, Henri Duveyrier et le desert des saint-simoniens, collection figures sahariennes, n°7, printemps, Paris.
- CASTELLS M., 1977, La question urbaine, ed MASPERO F., Paris.
- CATALDO H., 1988, BISKRA et les Ziban, collection français d'Afrique, Montpellier.
- CAUQUELIN A., 1982, *Essai de philosophie urbaine*, PUF, Paris.
- CERDA I., 1979, La théorie générale de l'urbanisation, choix de textes, trad. Et prés. a. Lopez de aberasturi, Paris.
- CERTU, 2004, L'étalement urbain en question et réponses politiques, Techni.Cités, n° 61, Département urbanisme. <http://www.certu.fr>
- CHABOT G. E T BEAUJEU-GARNIER J., 1970, *Traite de géographie urbaine*, (ed 1964) 493p, Armand colin, Paris.
- CHALAS Y., 2000, L'invention de la ville, *Anthropo / Economica*, 199p. - CHALINE C., 1986, *L'urbanisme contemporain*, Paris.
- CHALINE C., 1996, *Les villes du monde arabe*, avril, Armand Collin, Paris, p.39.
- CHALINE C., 1999, *La régénération urbaine*, PUF, Paris.
- CHEMETOV P., 1980, Le retour des centres, in *technique et architecture* n°330, mai, pp122-123.
- Cheng, J. (2003). *Modelling Spatial & Temporal Urban Growth*. Université d'Utrecht.
- CHOAY F., 1979, *L'urbanisme. Utopies et réalités: une anthologie*, le seuil, Paris.
- CHOAY F., 1980, *La règle et le modèle*, ibid.
- CHRISTALLER W., 1966, *Central places in sough Germany (1933)*, translated by C. BASKIN, prentice hall Englewood cliffs. Londres.
- CLAVAL P., 1973, « La Théorie des lieux centraux revisitée », *Revue géographique de l'Est*, 1-2, pp 225-251.
- CLAVAL P., 1994, « Réseaux, densités et effets de seuil : quelques réflexions sur l'aménagement », *Flux*, n°16, pp. 70-76.
- CLAVAL P., 1993, *Initiation à la géographie régionale*, 288p, Nathan, Paris.
- Claval, P. (2016). Étudier la ville à travers son fonctionnement ou à travers l'art d'habiter. In *Tozzi, P. (Ed.), Villes et quartiers durables : la place des habitants : La participation habitante dans la mise en durabilité urbaine : discours, effets, expérimentations et mises à l'épreuve*, *Carrières Sociales Editions*, 35-59.
- COING H., 1967, *Rénovation urbaine et changement social*, Ouvrières, Paris.
- COLLIN J-P., 1994, Les stratégies fiscales municipales et la gestion de l'agglomération urbaine : cas de Montréal entre 1910 et 1965, *revue d'histoire urbaine*, vol.23, n°1 (nov), pp. 19-31.

- Collectif, 1998. - "Gouvernances", Les Annales de la Recherche Urbaine, 80-81, Paris,
- CORBIN A., 1995, L'avènement des loisirs 1850-1960, Aubier.
- CORBUSIER (LE), 1923, Le centre des grandes villes, in ou en est l'urbanisme en France, Eyrolles.
- CORBUSIER (LE), 1957, La charte d'Athènes, minuits, Paris.
- CORBUSIER (LE), 1980, Urbanisme (reed 1925 GRES et CIE), Arthaud, Paris.
- CORBUSIER (LE), 1998, Pour une pédagogie de l'espace, éducation a l'architecture, fondation Le Corbusier, Amiens.
- CORNU M., 1977, Libérer la ville, Casterman, Paris.
- COTE M. (dir), 2002, Le Sahara, cette « autre méditerranée » revue géographique des pays méditerranéens, tome 99.
- COTE M., 1983, L'espace algérien, les prémices d'un aménagement, OPU, Alger, 278p.
- COTE M., 1988, L'Algérie ou l'espace retourne, Flammarion, Paris, 362p.
- COTE M., 1995, L'Algérie, 253p, Masson et Armand colin, Paris.
- COTE M., 1998, Des oasis malades de trop d'eau, in sécheresse, volume 9, n°2, juin.
- COTE M., 1979, "mutations rurales en Algérie : le cas des hautes plaines de l'est, édition OPU, CNRS, CRESM, ALGER 1980.
  
- COUCH. C, LEONTIDOU. L, PETSCHHEL-HELD. G, 2007, Urban sprawl en europe. Landscapes, land-use change & policy, Blackwell Publishing Ltd, 273 p.
- COURTILLOT J-P., 1979, Damier colonial et extensions contemporaines de Biskra, architecture mouvement et continuité, n048, pp.77-81., in AMC, Paris.
- COURTOT X., 1997, Les disparités régionales en Algérie en 1987, memoire de maitrise, 284p, université de Franche-Comté.
- CRAWFORD R-P., 1954, La strategic de la decomposition, hawthorn books, New York.
- CRETTAZ B., 1993, La beauté du reste, confession d'un conservateur de musée sur la perfection et l'enfermement de la suisse et des alpes, zoe, Genève.
  
- DA CUNHA. A, SHULER, 2001, *Métropolisation, changement de régime d'urbanisation et fragmentation de l'espace: enjeux de la gouvernance des agglomérations en Suisse*, Revue suisse de science politique, vol 7, n° 4, pp. 119-126.
- DA CUNHA, A, 2005, *Régime d'urbanisation, écologie urbaine et développement urbain durable : vers un nouvel urbanisme*, in *Enjeux du développement urbain durable. Transformations urbaines, gestion des ressources et gouvernance*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, pp. 13-37.
- DA CUNHA. A, KNOEPFEL. P, LERESCHE. J-P, NAHRATH. S, 2005, *Enjeux du développement urbain durable. Transformations urbaines, gestion des ressources et gouvernance*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 471p
  
- DALI R., 2000, Etude de l'architecture de la ville coloniale a Biskra, memoire de magistère, Biskra. - DARMAGNAC A. ET AL, 1980, Créer un centre ville, Moniteur, Evry.

- De Keersmaecker, M.-L., Frankhauser, P., & Thomas, I. (2003). Using Fractal Dimensions for. *Geographical Analysis*, 35 (4), 310-328.
- DECHAICHA, A, 2013, L'étalement urbain et les contraintes physiques et naturelles cas d'étude la ville de Bou-Saâda, Mémoire de magister, Université de Biskra, p 84.
- DECHAICHA, A, 2020, La soutenabilité de la ville au Sahara entre compacité et tendances d'étalement urbain. Cas d'étude : les grandes villes du Bas-Sahara, Thèse de doctorat, Université de Biskra, 302 p.
- Denoix, S. (2000). *André Raymond, La ville arabe, Alep à l'époque ottomane (XVIe-XVIIIe siècles), Damas, IFEAD, 1998.* (Vol. 89-90). Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée.
- DE SOTO H., 1993, L'autre sentier: la revolution informelle dans le tiers-monde, la découverte, Paris. - DEBRUYERES F. et MOTTEZ M., 1980, Evry, in technique et architecture n°330, pp48-55.
- DELUZ J-J., 1980, ALGER 1962 : l'héritage..., in revue technique et architecture, numéro : 321, special Algérie, p41-43.
- DELUZ J-J., 1988, L'urbanisme et l'architecture d'Alger, OPU, ALGER.
- DERYCKE P-H. et BABEAU A., 1971, Problèmes de planification, Paris.
- DERYCKE P-H., HURIOT J-M. et PUMAIN D., 1996, Penser la ville, theories et modèles, collection villes, Anthropos, Paris.
- DJERMOUNE, N, 2014, Dysfonctionnement et défaillance des instruments d'urbanisme en Algérie, Le Carnet de l'IRMC, Tunisie. <http://irmc.hypotheses.org/1421>
- DJELLOULI. Y, EMELIANOFF.C, BENNASR.A, CHEVALIER.J (sous la direction), 2010, l'étalement urbain un processus incontrôlable ? , Presses Universitaire de Rennes, France, 255p.
- DIALLO, .. B., DIARRA, B., TOURE, M., & CISSE, D. A. ((2020). Etalement urbain à Bamako : facteurs explicatifs et implications. *Afrique SCIENCE*, 17 (6), 58 - 75.
- DIB B., 1995, L'impact du comportement sociologique sur l'espace urbain, cas de Biskra, magistère non publiée, constantine.
- DONZELOT J. et JAILLET M-C., 1999, Quand la ville se défait, in revue esprit, numéro 258 novembre, Paris.
- DONZELOT J., 2004, La ville a trois vitesses: relegation, périurbanisation, gentrification, in revue esprit, n° 303, mars - avril.
- DOUGIN Y., 2000, Comment le commerce peut reconquérir les centres-villes, points de vente n°801, France, mars, pp. 8-14, loi gayssot.
- DUBY G. (DIR), 1985, Histoire de la France urbaine, 5vol, 1980-1985, seuil, Paris.
- Duby, C., & Robin, .. S. (2006). Analyse en composantes principales. *Institut National Agronomique, Paris-Grignon*, 80.
- DLTPLAY M. et C., 1985, Méthode illustrée de création architectural, Moniteur, Paris.

- EUGENIA L-B. et ZEITOLTN J., 1976, Espace urbain et équipements.
- ENAULT, C, 2003, Densité, population cumulée et temps d'accès, Analyse des relations entre morphologie urbaine et temps d'accès dans l'aire urbaine dijonnaise , 6èmes Rencontres de Théo Quant.
- ENAULT, C, 2004, Vitesse, accessibilité et étalement urbain : analyse et application à l'aire urbaine dijonnaise, Thèse de doctorat, Département de Géographie, Université de Bourgogne, 454p. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00006172/document>.
- EVENSON N., 1983, Les héritiers d'Hausmann : cent ans de travaux et d'urbanisme, 1878-1978, ensbA-P.U.G, Paris-Grenoble.
- FABRY E., 1980, ALGERIE 1980: les conditions du projet, in revue technique et architecture, numéro : 321, special Algérie, p80-81.
- FARHI A., 2000, Wilaya d'el-oued, disparités communales, in séminaire international de Biskra, le 14, 15, 16 novembre, ines Biskra, Biskra.
- FARHI A., 2002, Biskra, de l'oasis a la vine saharienne, Revue méditerranée N° 3.4, université de Provence, Aix-en-Provence, pp.77-82.
- FARHI A., 2004, L'approche systémique, cours d'urbanisme, poste graduation, Biskra.
- FARHI A., 2005, Historique de la naissance des villes, cours d'urbanisme, poste graduation, Biskra.
- FEKKOUS, N, 2015, L'étalement urbain et les contraintes physiques et naturelles cas d'étude : la ville de Batna, Mémoire de magister, Université de Biskra, p255.
- FERRAS R., 1990, Ville : paraître, être a part, reclus, montpellier.
- FONTAINE J., 1996, Sociétés sahariennes, entre mythe et développement, université ouverte, cahiers d'urbama, Besançon-Tours, 151p.
- FOOT D., 1996, Boom, bust and echo, Walter and Ross: McFarlan, Toronto.
- FOUCHIER, V, 1997, *densité urbaine et mobilité : que sait-on, que peut-on faire?* , in Congrès International Francophone, Presse Ponts et chaussées, Paris.
- FOUCHIER, V, 1997b, *Les densités urbaines et le développement durable. Le cas de l'Ile-de-France et des villes nouvelles.* extrait de thèse, Editions du Secrétariat général du groupe central des villes nouvelles (SGVN), 212 p.
- FOUCHIER, V, 1998, La densité humaine nette : un indicateur d'intensité urbaine, in PUMAIN.D, MATTEI. M-F (dir), données urbaines 2, Anthropos, collection ville.
- FOUCHIER, V, 2001, Les densités urbaines et la mobilité en Ile de France, in SPECTOR. T, THEYS. J, MENARD. F (dir), Villes du XXIe siècle – Quelle ville voulons nous ? Quelles villes aurons-nous ?, Acte de colloque de la Rochelle, Collection CERTU.
- FRANÇOIS. N, FRANKHAUSER. P, PUMAIN. D, 1995, Villes, densité et fractalité, Annales de la Recherche Urbaine, n°67, pp. 54-63. FUJITA M. et THISSE J.F., 1993, Technologique linkages and efficient location of indivisible activities, koopmans Beckmann and Von Thünen unified, journal of urban economics 34, 118-141.
- Frankhause, P. (2003). Morphologie des " villes émergentes" en europe à travers les analyses fractales. Théma-Puca. Besançon : Ministère de l'équipement .
- Frankhauser. (2002).
- Frankhauser, P. (2005). La morphologie des tissus urbains et périurbains à travers une lecture fractale. Revue Géographique de l'Est , 45 (3-4 ) , pp. 145-160.



- Frankhauser, P. (2002, 0 0). L'analyse fractale pour décrire la structure spatiale des villes. Images de FrancheComté, Association pour la cartographie et l'étude de la Franche-Comté , pp. pp.6-9.
- Frankhauser, P., Tannier, C., Vuidel, G., & Houot, H. ( 2018, May 28). An integrated multifractal modelling to urban and. Computers, Environment and Urban Systems, Elsevier , 67, pp. 132-146.
- FUJITA M. et THISSE J.F., 2002, Cities, industrial location, and regional growth, Cambridge university press Cambridge and New York.
- GARNIER T., 1988 (reimpr1917), Une cite industrielle, Sers, Paris.
- GAUDIN J-P., 1997, Nouvelles (les) politiques urbaines, PUF (que sais-je?), Paris.
- GHORA-GOBIN C., 2001, Réinventer le sens de la ville, les espaces publics à l'heure globale, l'harmattan, Paris.
- GIBBERD F., 1972, "Composition urbaine", paysage vécu, Sicile, collection aspects de l'urbanisme, Dunod, Paris.
- GIEDON S., 1968, Espace, temps, architecture, denoel-gonthier, Paris. - GINGRAS A., 2006, Le développement des villes méditerranéennes du Sud.
- GIRARDET H., 1993, The Gaia atlas of cities, anchors books, Toronto. - GODARD F., 2001, La ville en mouvement, Gallimard.
- Gires, A., Tchiguirinskaia, I., Schertzer, D., Ochoa-Rodriguez, S., Willems, P., Ichiba, A., et al. ( 2017, mai 08). Analyse fractale des bassins versants urbains et leur représentation dans des modèles semi-distribués : étanchéité et réseau d'égouts. Hydrologie et sciences du système terrestre , 21 (5), pp. 2361-2375.
- GRAVIER J-F., 1947 (reed 1972), Paris et le désert français, Paris.
- GRAVIER J-F., 1970, La question régionale, Flammarion, Paris. - GLTINDANI S. et BASSAND M., 1982, Mal développement régional et identité, PPUR, Lausanne.
- GUECHI, I, 2018, L'influence des contraintes physiques sur l'urbanisation des établissements humains, cas de l'agglomération de Guelma, Thèse de doctorat, Université de Biskra, 299p.
- Guerois M., (2003), « Les formes des villes européennes vues du ciel. Une contribution de l'image CORINE à la comparaison morphologique des grandes villes d'Europe occidentale », Thèse de géographie, UFR de géographie, université Paris I Panthéon-Sorbonne. P 160-200.
- Guerrien, M. (2003). *intérêt de l'analyse en composantes principales (ACP) pour la recherche en sciences sociales. Présentation à partir d'une étude sur le Mexique* (Vol. 43). Cahiers des Amériques latines.
- Guillaume, A. (1984), « Les temps de l'eau. La cité, l'eau et les techniques. Nord de la France, fin IIIe-début XIXe siècle », Études rurales, Volume 93, Numéro 1 pp. 151-161.

- HAFIANE A., 1989, Les daïs à l'urbanisme, novembre, OPU, ALGER.
- Haack, B.N., Rafter, A., (2006), « Urban growth analysis and modelling in the Kathmandu valley, Nepal », *Habitat International* 30 (4), 1056–1065.
- Haggett. P, (1973), « L'analyse spatiale en géographie humaine » Paris, Armand Colin, coll. « U », série « Géographie », (trad. d'après la 4e éd., 1968 ; 1re éd., 1965, *Locational Analysis in Human Geography*, Londres, Edward Arnold Ltd), (trad. française de Hubert Fréchou).
- HALL P., 1974, *Urban and regional planning*, penguin, Londres. - HAROUEL J-L., 1995, *Histoire de l'urbanisme*, 5e 2d., coll. que sais-je ? , PUF, Paris.
- HOTELLING H., 1929, *Stability in competition*, *economic journal* 39, 41-57. - HOWARD E., 1969, *Les cites-jardins de demain*, Dunod, Paris. - HURIOT J-M., 1994, Von Thiinen, *economic et espace*, *Economica*, Paris.
- Hu, Z., & LO, C. (2007). *Modeling urban growth in Atlanta using Computers, Environnement ,and Urban Systems* , 31, 667–688.
- Huang, G. (2017). *Modeling Urban Spatial Growth in Mountainous Regions. : International Mountain Society* , 37 (3), 367-376.
- IMARABE, 2004, *L'Algerie des peintres*, institut du monde arabe, janvier. - ISARD W. 1956, *Location and space economy*, Wiley, New York.
- ISARD W. 1967, *Game theory, "location and industrial agglomeration"* paper of the regional science association 19, 45-82.
- JACOBS J., 1961 (reed1991), *Declin et survie des grandes villes americaines*, New York.
- JOLY P., 1980, *Les images du centre*, *Technique & Architecture*, n° 330, pp88-92.
- KRIER R., 1975, *L'espace de la ville theorie et pratique*, robert krier et archives d'architecture moderne.
- KUHN-HAROLD W. et R.E. KUENNE, 1962, *An efficient algorithm for the numerical solution of the generalized Weber problem*, in *spatial economics journal of regional science* 4, 34-21.
- LABASSE J., 1970, *Signification et avenir des centres*, in *revue urbanisme* n°120-121, pp8-17.
- La Bruyère, J. D. (1988). *Urbanisation en Algérie: Blida : processus et formes*. Algerie : Office des publications universitaires.
- LACAZE J-P., 1990, *Les methodes de l'urbanisme, que sais-je ?* , Paris.
- LACAZE J-P., 1995, *Introduction a la planification urbaine, imprécis d'urbanisme a la française*, presses de l'ENPC, Paris.
- LAM-WILLIAM M-C., 1982, *Eclairage et architecture*, Moniteur, Paris.
- LANCRENON D., 1997, *Quel urbanisme pour demain?* , papyrus, montreuil.
- LAUNHARDT W., 1885, *Mathematische Begrundung der volkwirtschaftslehre*, b.g. teubner, Leipzig.
- LAVEDAN P., 1941, *Histoire de l'urbanisme. Renaissance et temps modernes*, h. laurens, Paris.
- LAVEDAN P., 1959, *Geographic des villes*, Gallimard, Paris.
- LE PETIT B. et PUMAIN D., 1993, *Temporalités urbaines*, Anthropos, Paris. - LEDRUT R., 1973, *Les images de la ville*, Anthropos, Paris.

- LEBIUS 8. (éd.), 1996. - filles du Sud. Sur la route d'Istanbul, Paris, ORSTOM
- LEDRUT R., 1979, Sociologie urbaine, PUF, Paris.
- LEFEBVRE H., 1968, Le droit a la ville, Anthropos, Paris.
- LEFEBVRE H., 1970, La révolution urbaine, Gallimard,
- LEFEBVRE H., 1974, La production de l'espace, Anthropos, Paris.
- LEFEVRE C., 2001, « The Changing Context and Directions of Urban Governance », in UNCHS (Habitat), *Cities in a Globalizing World*, London, Earthscan: pp 57-68
- LEROY-BEAULIEU P., 1904, Le Sahara, le soudan et les chemins de fer transsahariens, guillaumin, Paris.
- LEVY A., 1996, La composition urbaine : un savoir-faire en crise, in : genestier ph. Vers un nouvel urbanisme, faire la ville, comment ? Pour qui? , la documentation française, Paris.
- LOSCH A., 1940, *Dia raiimliche ordung der wirtschaft*, jena g. fischer, traduit en anglais (1954).
- LOSCH A., 1954, *The economics of location*, translated by w.h. wolon, yale university press, new heaven.
- Lo WS, et al. (1997), « Development of pseudohyphae by embedded haploid and diploid yeast », *Curr Genet* 32(3):197-202.
- Liu, K., Wang, J., Kang, X., Liu, J., Xia, Z., Du, K., et al. (2022). Spatio-Temporal Analysis of Population-Land-Economic. *Terre* , 11 (2), 266.
- LYNCH K., 1976, L'image de la cite, collection aspect de l'urbanisme / 1960, Dunod, Paris.
- M.H.U, 1994, Elément de composition urbaine, ENAG, Alger.
- MAGNAN R., 1975, Conception et instruments de la planification urbaine.
- Mandelbort, B. B. (1975). Limit theorems on the self-normalized range for weakly and strongly dependent processes. *Zeitschrift für Wahrscheinlichkeitstheorie und Verwandte Gebiete* , 33 (220).
- MANSKI C., 1993, Identification of endogeneous social effects: the reflexion problem *review of economic studies* 60, pp.531-542.
- MARTIN S. (dir.) et TINIER S., 1997, Strategies (les) d'implantation des activites commerciales dans la mise en place du projet de centre ville a Echirrolles, institut d'urbanisme de Grenoble, 29p.
- MARX K., 1973, *Grundrisie*, collection 10/18, christian bourgois, Paris.
- MASSE P., 1967, Prévision et prospective, étapes de la prospective, PUF, coil: bibliothèque de prospective, p. 99-129.
- MERADE S., 2004, Plan d'occupation de sol (02) centre ville Biskra, phase I, II, III et finale, duc, Biskra.
- MERLIN P. et CHOAY F., 1991 (1ere ed 1988), Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, PUF, PARIS, 334p.
- MERLIN P., 1968, Modèles d'urbanisation, dans cah. I.A.U.R.P., no 2, Paris. - MERLIN P., 1992, Les transports urbains, coll. que sais-je? PUF, Paris.

- Meziani, R., & Kaneda, T. (2005, Octobre). ANALYSES ON THE CHARACTERISTICS OF URBANIZATION PROCESS IN THE M'ZAB VALLEY, ALGERIA. (A. I. Japan, Ed.) 70 ( 596), pp. 75-83.
- MUMFORD L., 1964, La cite a travers l'histoire, le seuil, Paris.
- MURET J-P. et MAISTRE A., 1995, L'urbanisme communal, seyros, Paris.
- MURET J-P., ALLAIN -M Y. et SABRIE M-L., 1987, Les espaces urbains. Concevoir, réaliser, gérer, Moniteur, Paris.
- Mutin, G. (1974). La Mitidja: décolonisation et espace géographique. 4 vol. Vol. 1: Hommes et potentialités. Vol. 2: Des fermes coloniales aux nouvelles exploitations. Vol. 3: Vers une nouvelle organisation de l'espace mitidjieu. Vol. 4: Annexes.
- NORBERG SCHULZ C., 1997, L'art du lieu : architecture et paysage, permanence et mutations, le Moniteur, Paris.
- NORBERG-SCHULZ C., 1981, Genius locci, paysage, ambiance, architecture, pierre mardaga, belgique.
- NOZICK M., 1992, No place like home. Building sustainable communities, canadian council on social, Ottawa.
- PANERAI P. et AL., 1980, Éléments d'analyse urbaine, AAM, Bruxelles.
- PATRICK G., 1994, Pratique du droit a l'urbanisme, Eyrolles, Paris.
- PELLEGRINO P., 2000, Le sens de l'espace, la dynamique urbaine, livre II.
- PELLETIER J. et DELFANTE C., 1994, Villes et urbanisme dans le monde, Masson, Paris.
- PELLIARD P., 1977, Le stationnement dans le centre des villes, tec n°22. mai.
- PERREUR J., 1988, La localisation des unités de production in Ponsard c. edition analyse économique spatiale, PUF, Paris.
- PERROUX F., 1955, Note sur la notion de pole de croissance, economic appliquee 7, 307-320. - PERROUX F., 1965, Les techniques quantitatives de planification, Paris.
- PONSARD C., 1988, Analyse économique spatiale, la région et les lieux centraux de beguin, PUF, Paris.
- PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME (PDAU) de la ville de Biskra , 1997, APC de Biskra, p 9.
- PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME (PDAU) intercommunal de Biskra, 2009, Rapport d'orientation, DUAC de Biskra.
- PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME (PDAU) intercommunal de Biskra, 2016 Rapport première phase, DUAC de Biskra.
- PUMAIN D. et SAINT-JULIEN .TH, 1986, A ville plus grande, travail plus qualifie, les annales de la recherche urbaine29, pp 109-118.
- PUMAIN D., 1982, La dynamique des villes, Economica, Paris. - PUMAIN D., 1993, L'espace, le temps et la matérialise des villes, Anthrops, Paris.
- Pumain, D., Paulus F., Vacchiani-Marcuzzo C. (2006), «Une théorie évolutive pour expliquer les lois d'échelle dans les systèmes de villes», Cybergeog : Revue européenne de géographie, n° 343, 5 juillet.

- PUTMAN R-D., 1995, Bowling alone: America's declining social capital, *journal of democracy*, 6(1), 65-78.
- RAGON M., 1971, Histoire mondiale de l'architecture et de l'urbanisme modernes, tome 1 et 3, Catermen.
- RAGON M., 1985, L'homme et les villes, Berger-Levrault, Nancy.
- RAHMANI, C, 1982, la croissance urbaine en Algérie : Coût de l'Urbanisation et politique foncière, Office des Publications Universitaires, Alger, 317 p.
- Recensement, R. G. (2008). Office national des statistiques.
- Redman, C. L., & Jones, N. S. (2005). The Environmental, Social, and Health Dimensions of Urban Expansion. *Population and Environment*, 26 ((6)), pp. 505–520.
- 
- REMY J., LILIANE VOYE, 1982, La ville et l'urbanisation, Cabay.
- RENDU P., 1970, Role fonctionnel du centre, *revue urbanisme* n°120-121, pp18-20. -
- REYMOND L., 1973, Les images de la ville, Anthropos, Paris.
- REYNAUD R., 1992, Centre et périphérie, in : BAILLY A., FERRAS R., PLTMAIN D. (dir.), encyclopédie de géographie, Economica, Paris.
- REILLY W.J., 1931, The law of Retail Gravitation, New York.
- Reitel, B., & Tannier, C. (2003). *Chapitre 2.3. 2: Bâle. Morphologie des villes émergentes en Europe à travers les analyses fractales*. Rapport de recherche pour le Ministère de l'Équipement.
- Rérat, P. (2006). Mutations urbaines, mutations démographiques. Contribution à l'explication de la déprise démographique des villes-centres. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* (5), pp. 725-750.
- RICHARDSON N., 1992, Sustainable cities: urbanization and the environment in international, perspective. Boulder (co), westview press, Canada.
- ROBERT. P, BURGESS. E, MCKENZIE. R, 1925, The City, The University of Chicago Press, Chicago and London, 239p.
- ROGERS, R, 1999, (rapport), Towards an Urban Renaissance, Final Report of the Urban Task Force, Department of the Environment, Transport and the Regions, E & FN SPON.
- ROSTOW W-W., 1962, Les étapes de la croissance économique, traduction française, Seuil, Paris - -
- SAIDOUNI M., 2000, Eléments d'introduction à l'urbanisme, casbah, Alger.
- SAMSON I. (dir), 2003, L'économie contemporaine en dix leçons, Sirey. 675 p. -
- SARI DJ., 1993, Les mutations socio-économiques et spatiales de l'Algérie, OPU, Alger. -
- SARI DJ., 2001, La crise algérienne économique et sociale, publi-Sud, Paris, 140p.
- SARRAUT A., 1924, La mise en valeur des colonies françaises, Payot, Paris, 656p. -
- SENNETT R., 1979, Les tyrannies de l'intimité, seuil, Paris.
- SHEIN I., 1980, Scénario pour la centralité, in *technique et architecture* n°330, mai, pp 118-121.
- SUDHIRA. H-S, RAMACHANDRA, T-V, JAGADISH K-S, 2003, Urban sprawl pattern recognition and modeling using GIS. Proc. Map India — 2003, New Delhi.
- SITTE C., 1996 (reed 1902), L'art de balk les villes. L'urbanisme selon ses fondements artistiques, seuil, Paris.
- SLANE (baron de), 1978, Ibn khaldoun, histoire des berberes, librairie orientaliste, Paris. -
- SMITH A. et SOUCY C., 1970, Centres villes et régulation sociale, *urbanisme* n° 117, pp37- 44.
- SUQUET-BONNAUD A., 1966, Le problème des centres villes à l'étranger, S.E.D.E.S,

PARIS, 126p.

-TARRIUS A. et GENEVIEVE MARO1EL, 1992, L'aménagement a contretemps.

- TELLIER L-N., 1972, The Weber problem: solution and interpretation, geographical analysis 04, 233215.

- TEXIER S. (dir), 2001, Les pares et jardins dans l'urbanisme Parisien, XIXe-XXe siecle, A.A.V.P, PARIS.

-THÉRE Chr., SÉGUY I., 1998, « Huit siècles de découpages administratifs » in Les zonages : enjeux et méthodes, INSEE Méthodes, n°83, 132 p., pp. 17-34.

-THOMAS I., 1983, « Amélioration du découpage géographique des agglomérations urbaines. Proposition d'une méthode simple d'agrégation », *L'Espace géographique*, n°, pp. 207-214.

- TOUBAL F., 2006, La concurrence spatiale, Paris.

-TOURNEAU (LE) R., 1957, Les villes musulmanes d'Afrique du nord, la maison des librairies, Alger. - TOURNIER M., 1970, Des des et des serrures, Paris.

-TURNER J., 2000, Encyclopedia of Latin American and Caribbean art, Macmillan reference, London.

-UNWIN R., 1981, Etude pratique des plans de ville, revue construire n° 14/, Equerre, Alger.

- VON THUNEN J-H. , 1966, The isolated state (1826), pergamon, oxford (trad. franc. commentee par HURIOT J-M., 1994).

-VOIRON Chr., 1995, Analyse spatiale et analyse d'images, GIP Reclus, Montpellier, 190 p.

-WACKERMANN G. (dir), 1996, L'aménagement du territoire français hier et demain, SEDES, Paris.

- WEBER A., 1909, Theory of the location of industries, university of Chicago press, chicago, traduit en Anglais (1929).

- YVES T. (dir), 1994, Encyclopedie bordas, bordas, Paris.

-ZERDOUM A., 2002, BISKRA capitale des Ziban, Manar, Biskra.

-ZUCHELLI A., 1984, Introduction a l'urbanisme opérationnel et a la composition urbaine (tome 1, 2, 3, 4), opu, Alger.

### RAPPORT:

- ANAT , 1994, Rapport sur la gestion des métropoles .
- ANAT, 2002, Ceinture verte pour la commune de Biskra: phase i, direction de l'environnement, Biskra.
- APC, 1979, Bilan de gestion communale, APC, Biskra.
- BEET, 1976, PUD phase C, APC, Biskra.
- CADAT, 1983, PUD BISKRA (révision), DUC, Biskra.
- CDV (la commission des villes) 1970, La promotion des centres. Orientations de la politique au cours de la vie plane, urbanisme n° 120-121, pp132-135.
- CNES, 1995, Dossier demain l'Algérie, octobre.
- CNES : Rapport sur la ville ou le devenir urbain du pays.
- CNTC, 2007, Plan de circulation de la ville de Biskra, direction des transports, Biskra.
- Communes des Quatre Vallées . (2018). *Méthodologie relative à la tâche urbaine et.*
- DPSB, 2021, Monographie de la ville de Biskra, 2021.
- OCDE, 1997, Mieux comprendre nos villes, le rôle des indicateurs urbains, Paris
- ONS, 1991, Evolution des populations et des limites communales 1977-1987, ONS, Alger.
- ONS, 1998, Résultats du RGPH de 1998, cd-rom ONS, Alger.
- ONS, 2000, Armature urbaine, au RGPH 1998, collections statistiques n°97, ONS, Alger.
- URBA, 1987, PUD règlement sommaire d'urbanisme, DUC, Biskra.
- URBA, 1997, BISKRA et son évolution urbaine, rapport d'orientation, direction d'urbanisme, Biskra.
- URBA, 1998, PDAU de Biskra, APC, Biskra.
- WMO, 2001, Les villes et autres établissements humains en ce nouveau millénaire, rapport de la conférence des nations unies, juin.



# **GLOSSAIRE**



**GLOSSAIRE**

**ACL** : Agglomération Chef-Lieu

**ACP** : Analyse en Composantes Principales

**AS** : Agglomération Secondaire

**ANOM** : Archives Nationale d’Outre-Mer

**APC** : Assemblé Populaire Communale

**PCD** : Plan communale de développement

**PMU** : Plan de modernisation et d'urbanisme

**PUD** : Plan d’urbanisme directeur

**PDAU** : Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme

**POS** : Plan d’occupation des sols

**CERTU** : Centre d’études sur les réseaux, les transports, l’urbanisme et les constructions publiques

**CGDD** : Commissariat Général du Développement Durable

**COS** : Coefficient d’occupation au sol

**DPSB** : Direction de Programmation et du Suivi Budgétaire

**DR** : Densité Résidentielle

**DSA** : Direction des Services Agricoles

**DTP** : Direction des Travaux Publics

**DUAC** : Direction de l’Urbanisme de l’Architecture et de la Construction

**Hab** : Habitant

**INCT** : Institut National de Cartographie et de Télédétection

**INSEE** : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

**ONS** : Office National des Statistiques

**RGPH** : Recensement Général de la Population et de l’Habitat

**SNAT** : Schéma National d'Aménagement du Territoire

**TOL** : Taux d'Occupation des Logements

**ZE**: Zones Eparses

**ZET** : Zone d’Expansion Touristique

**ZHUN** : Zones d’Habitat Urbain Nouvelle

**CERTU** : Centre d’études sur les réseaux, les transports, l’urbanisme et les constructions publiques

**CGDD** : Commissariat Général du Développement Durable



**ANNEXES**

## ANNEXES

## Annexe 01 : Répartition de la population par dispersion (au 31/12/2014)

السنوات	البلديات				
	2008	1998	1987	1977	
عدد السكان (تسمة)	200654	172905	129611	87200	بمسكرة
الزيادة السنوية (تسمة/السنة)	2775	4329	4241	-	
نسبة عدد السكان من مجموع سكان التجمع (%)	89,39	91,04	91,61	-	
عدد السكان (تسمة)	13670	8794	5713	3250	شتمة
الزيادة السنوية (تسمة/السنة)	488	308	246	-	
نسبة عدد السكان من مجموع سكان التجمع (%)	5,55	4,63	4,04	-	
عدد السكان (تسمة)	10131	8216	6157	-	الحاجب
الزيادة السنوية (تسمة/السنة)	191	206	-	-	
نسبة عدد السكان من مجموع سكان التجمع (%)	4,51	4,32	4,35	-	
عدد السكان (تسمة)	224455	189915	141481	-	التجمع
الزيادة السنوية (تسمة/السنة)	3454	4843	-	-	

المصدر: مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية 2008 + المصالح التقنية للبلدية

## Annexe 02 : Evolution de la superficie de la ville de Biskra

الجدول رقم (40) : الاستهلاك المجالي للمدينة عبر الزمن

المراحل	المساحة في كل مرحلة ( هـ )	الزيادة في المساحة ( هـ )
ما قبل 1541	31,41	-
1541 - 1680	44,31	12,90
1680 - 1844	161,07	129,66
1844 - 1865	200,16	39,09
1865 - 1932	230,01	29,85
1932 - 1962	433,25	203,24
1962 - 1977	640,95	207,70
1977 - 2008	2778	2137

## Annexe 03 : Répartition de l'habitats

البلدية	نوع التجمع	عدد السكان	عدد المساكن	معدل إشغال المسكن
---------	------------	------------	-------------	-------------------

(ساكن /مسكن )		(نسمة)		
6,44	30972	199667	التجمع الرئيسي	
-	-	-	التجمعات الثانوية	
6,67	148	987	المناطق المبعثرة	
6,45	31120	200654	المجموع	
3,91	2270	8883	التجمع الرئيسي	
5,03	170	856	شتمة القديمة	
4,36	435	1896	الدروع	التجمعات الثانوية
6,26	88	551	سيدي خليل	
4,39	338	1484	المناطق المبعثرة	
4,14	3301	13670	المجموع	
4,54	931	4230	التجمع الرئيسي	
5,34	267	1425	الزعاطشة بن بولعيد	التجمعات الثانوية
5,12	114	584	برج النص	
5,09	159	810	عين الكرمة	
5,85	527	3082	المناطق المبعثرة	
5,07	1998	10131	المجموع	
6,22	34343	213636	التجمع الرئيسي	
2,80	1879	5266	التجمعات الثانوية	
4,26	1304	5553	المناطق المبعثرة	
5,98	37526	224455	المجموع	

## Annexe 04 : Listing des établissements hôteliers

Dénomination	Classement	Statut juridique	Flux			Capacité	
			Algériens	Etrangers	Total	Lits	Chambres
Hôtel des Ziban	3*	Public	20626	4457	25083	182	91
Hôtel Hammam Salihine	3*	Public	58078	5924	64002	454	192
Hôtel Necib	1*	Privé	5833	236	6069	51	20
Hôtel Sellami	1*	Privé	5537	126	5663	48	24
Hôtel Abdi	1*	Privé	3195	24	3219	40	20
Hôtel Diab	1*	Privé	6504	227	6731	60	30
Hôtel Royal	1*	Privé	8924	1157	10081	57	28
Hôtel des Oasis	1*	Public	1198	76	1274	36	20
Hôtel El Qods	0*	Privé	3900	403	4303	47	20
<b>Total hôtels classés</b>			<b>13795</b>	<b>12630</b>	<b>126425</b>	<b>877</b>	<b>386</b>
Hôtel Hadj Chaoui	Non classé	Privé	1825	0	1825	74	30
Hôtel Erraha	Non classé	Privé	5432	41	5473	77	32
Hôtel Victoria	Non classé	Privé	5045	94	5139	34	14
Hôtel des PTT	Non classé	Public	2622	73	2695	118	56
Hôtel Dar El Mouallem	Non classé	Public	584	6	590	65	24
<b>Total hôtels non classés</b>			<b>15508</b>	<b>214</b>	<b>15722</b>	<b>368</b>	<b>156</b>
<b>Total Général</b>			<b>129303</b>	<b>12844</b>	<b>142147</b>	<b>1245</b>	<b>542</b>


## Annexe 05 : Etat des infrastructures routières de la Wilaya

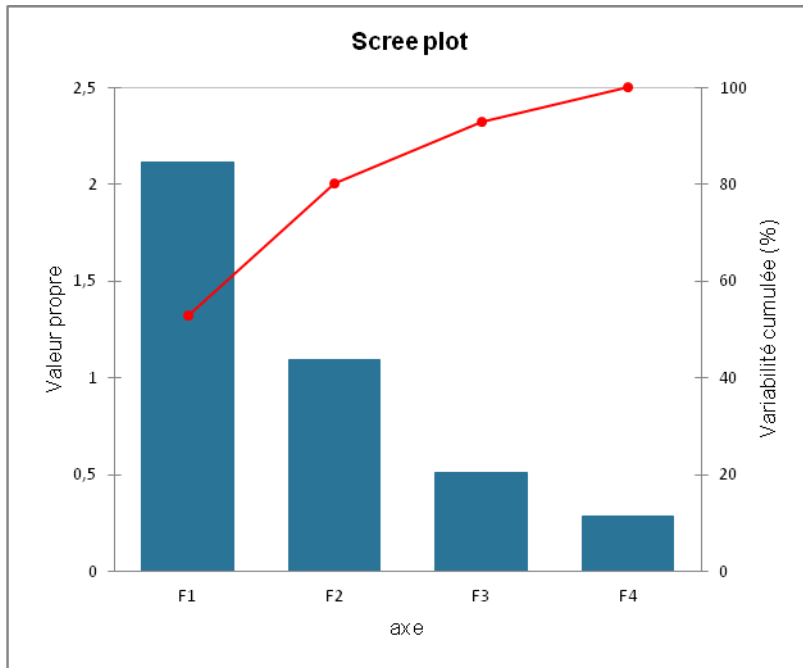
Désignation	Revêtus (Km)			Total (Km)	Taux (%)
	Bon	Moyen	Mauvais		
<b>Routes Nationales</b>	66,40	208,55	275,15	550,10	18,07
<b>Chemins de Wilaya</b>	558,70	128,70	48,30	735,70	24,15
<b>Chemins Communaux</b>	-	692,24	1 067,20 (Pistes)	1 759,44	57,78
<b>Total</b>	625,10	1 029,49	1 390,65	3 045,24	100,00

## Annexe 06 : Superficie des communes du groupement

النسبة (م)	المساحة (كلم2)	التجمعات الثانوية	التجمع الرئيسي	حدودها الإدارية	إنتماؤها الإداري	البلدية
28,63	127,70	-	بسكرة	الشمال : بلدية برانيس الجنوب: بلدية أو مائش الشرق: بلدية شتمة الغرب: بلدية الحاجب	دائرة بسكرة	بسكرة
46,66	208,10	- الزعاطشة بن بولعيد - برج النص - عين الكرمة	الحاجب	الشمال: بلدية لوطاية الجنوب: بلدية أمليلي الجنوب الشرقي: بلدية أو مائش الشرق: بلدية بسكرة الغرب: بلدية بوشفرون	دائرة بسكرة	الحاجب
24,71	110,20	- الدروع - سيدي خليل	شتمة	الشمال: بلدية برانيس الجنوب: بلدية سيدي عفية الشرق: بلدية مشونش الغرب: بلدية بسكرة	دائرة سيدي عفية	شتمة
100	446			المجموع		

## Annexe 07 : Rapports du résultat de l'ACP et de la classification des macroformes de Biskra

Vous utilisez la version d'évaluation. Nombre de jours avant que l'évaluation expire : 9								Commander
XLSTAT 2022.1.1.1254 - Analyse en Composantes Principales (ACP) - Début : 16/02/2022 à 16:58:19 / Fin : 16/02/2022 à 16:58:22								
Tableau observations/variables : Classeur = macro forme Biskra.xlsx / Feuille = Feuil1 / Plage = 'Feuil1'!\$B:\$C,'Feuil1'!\$F:\$G / 8 lignes et 4 colonnes								
Libellés des observations : Classeur = macro forme Biskra.xlsx / Feuille = Feuil1 / Plage = 'Feuil1'!\$A:\$A / 8 lignes et 1 colonne								
Type d'ACP : Corrélation								
Filtrer les facteurs Nombre maximum = 5								
Normalisation : (n)								
Type de biplot : Biplot de distance / Coefficient = Automatique								
								
Analyse en Composantes Principales								
Variable	Observations	Obs. avec données	Obs. sans données	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	
I1	8	0	8	0,000	1,000	0,389	0,355	
I2	8	0	8	0,000	1,000	0,703	0,381	
I5	8	0	8	0,060	1,070	0,529	0,432	
I6	8	0	8	0,000	1,000	0,654	0,353	
<b>Analyse en Composantes Principales :</b>								
Valeurs propres :								
Statistiques	F1	F2	F3	F4				
Valeur propre	2,113	1,093	0,510	0,285				
Variabilité (%)	52,819	27,314	12,753	7,114				
% cumulé	52,819	80,133	92,886	100,000				



Vecteurs propres :

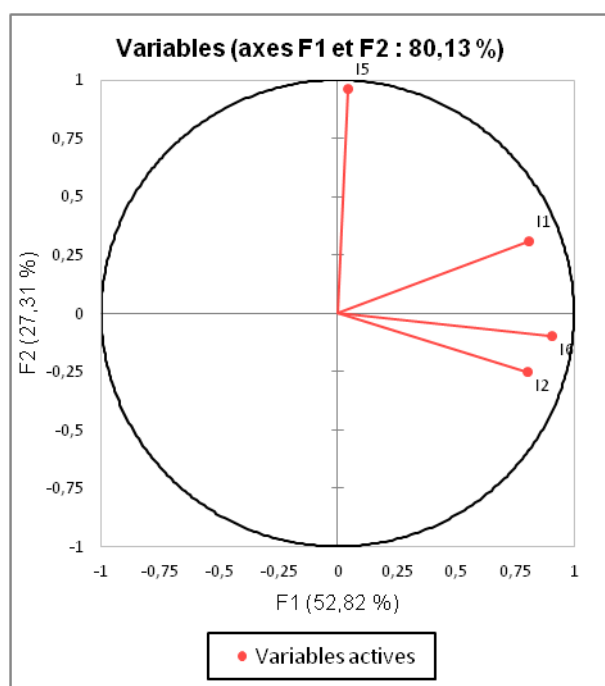
	F1	F2	F3	F4
I1	0,556	0,294	-0,593	-0,502
I2	0,551	-0,241	0,709	-0,368
I5	0,030	0,920	0,364	0,142
I6	0,621	-0,094	-0,115	0,770

Coordonnées des variables :

	F1	F2	F3	F4
I1	0,809	0,308	-0,424	-0,268
I2	0,801	-0,252	0,506	-0,197
I5	0,043	0,962	0,260	0,076
I6	0,903	-0,098	-0,082	0,411

Corrélations entre les variables et les facteurs :

	F1	F2	F3	F4
I1	0,809	0,308	-0,424	-0,268
I2	0,801	-0,252	0,506	-0,197
I5	0,043	0,962	0,260	0,076
I6	0,903	-0,098	-0,082	0,411



Contributions des variables (%) :

	F1	F2	F3	F4
I1	30,962	8,663	35,195	25,179
I2	30,367	5,806	50,256	13,571
I5	0,087	84,654	13,231	2,028
I6	38,583	0,878	1,317	59,222



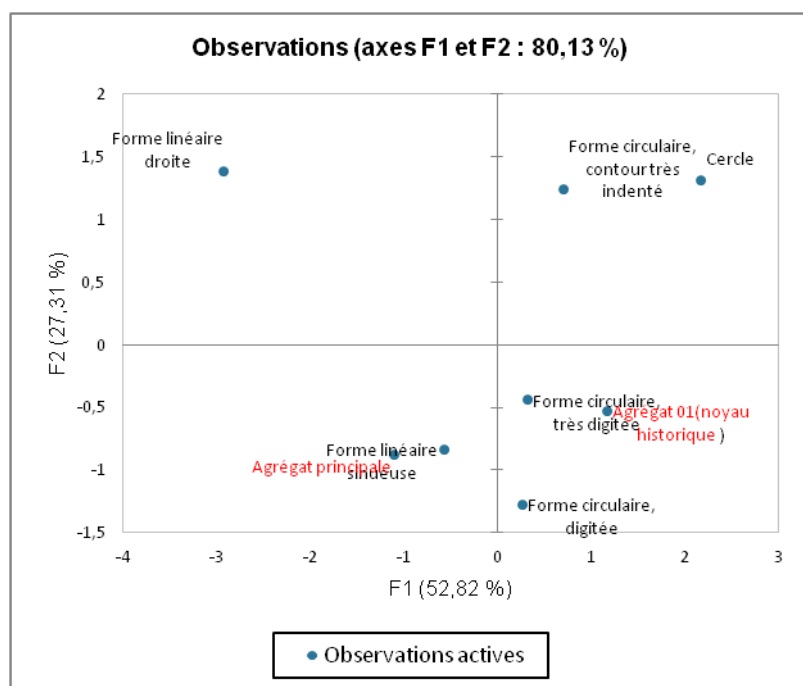
Cosinus carrés des variables :

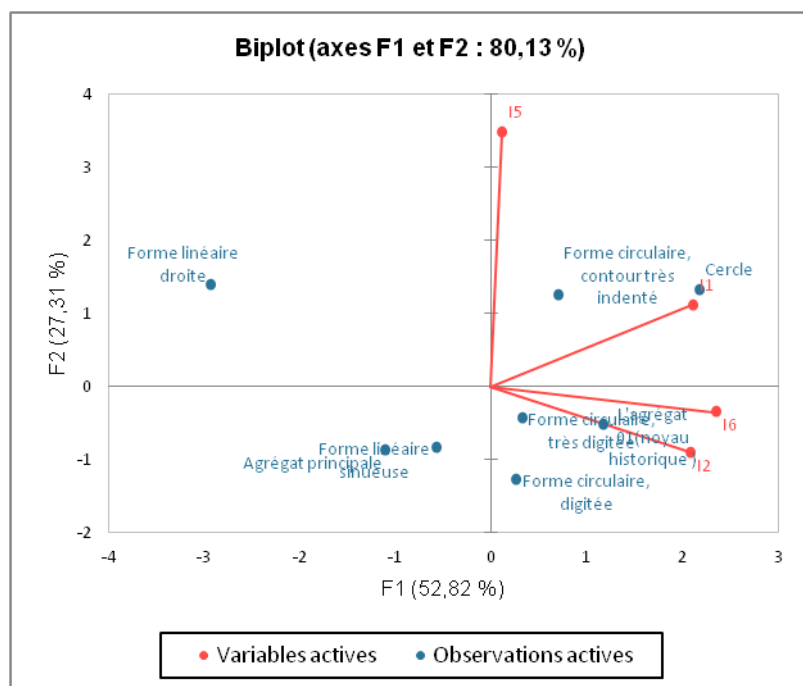
	F1	F2	F3	F4
I1	<b>0,654</b>	0,095	0,180	0,072
I2	<b>0,642</b>	0,063	0,256	0,039
I5	0,002	<b>0,925</b>	0,067	0,006
I6	<b>0,815</b>	0,010	0,007	0,169

Les valeurs en gras correspondent pour chaque variable au facteur pour lequel le cosinus carré est le plus grand

Coordonnées des observations :

	F1	F2	F3	F4
Cercle	2,172	1,315	-0,197	-0,258
Forme circulaire, contour très indenté	0,698	1,240	0,340	0,372
Forme circulaire, très digitée	0,319	-0,438	0,996	0,414
Forme circulaire, digitée	0,259	-1,275	0,708	0,317
Forme linéaire sinueuse	-0,572	-0,832	-1,326	0,739
Forme linéaire droite	-2,935	1,388	-0,052	-0,045
Agrégat principale	-1,107	-0,871	0,296	-0,955
L'agrégat 01(noyau historique )	1,166	-0,528	-0,765	-0,583





Contributions des observations (%) :

	F1	F2	F3	F4
Cercle	27,906	19,780	0,955	2,934
Forme circulaire, contour très indenté	2,883	17,605	2,826	6,075
Forme circulaire, très digitée	0,603	2,193	24,313	7,516
Forme circulaire, digitée	0,398	18,589	12,285	4,418
Forme linéaire sinueuse	1,933	7,913	43,068	23,959
Forme linéaire droite	50,978	22,048	0,066	0,087
Agrégat principale	7,256	8,679	2,149	40,091
L'agrégat 01(noyau historique )	8,042	3,194	14,339	14,919

Cosinus carrés des observations :

	F1	F2	F3	F4
Cercle	<b>0,720</b>	0,264	0,006	0,010
Forme circulaire, contour très indenté	0,214	<b>0,675</b>	0,051	0,061
Forme circulaire, très digitée	0,070	0,132	<b>0,681</b>	0,117
Forme circulaire, digitée	0,029	<b>0,708</b>	0,219	0,044
Forme linéaire sinueuse	0,098	0,208	<b>0,529</b>	0,164

---

Forme linéaire droite	<b>0,817</b>	0,183	0,000	0,000
Agrégat Principal	<b>0,411</b>	0,254	0,029	0,306
L'agrégat 01(noyau historique )	<b>0,530</b>	0,109	0,228	0,132

---

**ANNEXE 08 :Phases d'agrégation :**  
**1er étape**



**2ème étape**



**3ème étape**





**RESUMES**

**Résumé :**

Dans son processus de formation la ville change due à une urbanisation importante engendrant des problèmes spatiaux et fonctionnels. Ainsi les termes définis par les outils de la gestion urbaine sont toujours dépassés par la croissance vertigineuse de la ville. Biskra, la porte du Sahara, est l'un des plus anciens et des plus importants établissements humains du sud de l'Algérie, connue pour être la "Reine des Zibans". Comme toutes les villes sahariennes algériennes, la ville de Biskra connaît une croissance spatiale incontrôlée. La présente recherche consiste à l'étude de la croissance spatiale de la ville de Biskra et sa gestion urbaine et comment se traduit son fonctionnement spatial. Il s'agit dans un premier temps de l'analyse des mécanismes ainsi que des facteurs qui ont suscités cette croissances spatiale, et l'évaluation des impacts et des conséquences qu'il engendre sur son fonctionnement spatial. Notre approche consiste en une analyse comparative du tissu urbain de la ville de Biskra à des dates différentes (1958, 1998 et 2015) pour nous permettre de mettre en exergue les situations problématiques qui sont apparues au fur et à mesure de la formation de la ville, dans le but de rationaliser l'utilisation de l'espace urbain de manière efficace et de développer de nouvelles mesures dans la gestion urbaine.

**Mot clés :** Ville; Gestion urbaine ; Croissance spatiale ; Fonctionnement spatial ; tissu urbain ; Biskra

**ملخص:**

في عملية تشكيلها ، تتغير المدينة بسبب تحضر مهم يولد مشاكل مكانية ووظيفية. وهكذا فإن المصطلحات التي تحدها أدوات التسيير الحضري يتم تجاوزها دائماً بالنمو المذهل للمدينة بسكرة ، بوابة الصحراء ، هي واحدة من أقدم وأهم المستوطنات البشرية في جنوب الجزائر ، والمعروفة باسم "ملكة الزيبان". مثل كل المدن الصحراوية الجزائرية ، تشهد مدينة بسكرة نمواً مكانياً غير متحكم فيه. يتكون هذا البحث من دراسة النمو المكاني لمدينة بسكرة وإدارتها الحضرية وكيف يتم ترجمة أدائها المكاني. أولاً وقبل كل شيء ، تحليل بالإضافة إلى العوامل التي تسببت في هذا النمو المكاني ، وتقييم التأثيرات والعواقب التي تولدها على أدائها المكاني. يتكون نهجنا من تحليل مقارنة للنسيج العمراني لمدينة بسكرة في تواريخ مختلفة (1958 ، 1998 و 2015) للسماح لنا بتسليط الضوء على المواقع الإشكالية التي ظهرت مع تشكل المدينة. استخدام الفضاء الحضري بطريقة فعالة ووضع تدابير جديدة في الإدارة الحضرية.

**الكلمات المفتاحية :** مدينة؛ التسيير الحضري؛ النمو المكاني ؛ النسيج الحضري؛ بسكرة

**ABSTRACT:**

In its formation the city changes as a consequence of extensive urbanisation, which causes spatial and functional problems. Thus, the terms defined by the tools of urban management are always overtaken by the dizzying growth of the city.

Biskra, the gateway to the Sahara, is one of the oldest and most important human settlements in southern Algeria, known as the "Queen of the Zibans". Like all Algerian Saharan cities, the city of Biskra is experiencing uncontrolled spatial growth. The present research consists of the study of the spatial growth of the city of Biskra and its urban management and how it translates into its spatial functioning. It consists firstly of the analysis of the mechanisms and factors that have caused this spatial growth, and the evaluation of the impacts and consequences that it generates on its spatial functioning.

Our approach consists in a comparative analysis of the urban fabric of the city of Biskra at different dates (1958, 1998 and 2015) to allow us to highlight the problematic situations which appeared as the city was formed, with the aim of rationalizing the use of the urban space in an effective way and to develop new measures in the urban management.

**Keywords:** City; Urban management; Spatial growth; Spatial functioning; Urban fabric; Biskra .