

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 D'Architecture

Ref :...../2014



جامعة محمد خيضر بسكرة  
كلية العلوم و التكنولوجيا  
قسم: قسم الهندسة المعمارية  
المرجع: ...../ 2014

Thèse présentée en vue de l'obtention  
du diplôme de

## Doctorat en sciences

### Option Architecture

**LES DIMENSIONS DES MUTATIONS DEMO-FONCTIONNELLES DU SYSTEME  
URBAIN WILAYAL TEBESSI :  
LE ROLE DES STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT SUR SON ORGANISATION  
HIERARCHIQUE 1966-2008**

Présentée par :  
**MEDAREGNAROU BOUBIR Hana**

Soutenue publiquement le :02/02/2015

**Devant le jury composé de :**

Pr. ALKAMA Djamel	Professeur	Président	Université de Biskra
Dr. BENABBES Moussadek	Maître de conférence A	Membre	Université de Biskra
Pr. AICHE Messaoud	Professeur	Membre	Université de Constantine
Pr. ADAD Med Cherif	Professeur	Membre	Université d'O. El Bouaghi
Pr. MAKHLOUFI Hadjab	Professeur	Membre	Université de M'sila
Pr. FARHI Abdallah	Professeur	Rapporteur	Université de Biskra

## Préface

Chaque travail de recherche s'inscrit, en plus de l'intérêt qu'il présente, dans une trajectoire personnelle. Il s'agit, pour ce qui me concerne, de ma fascination pour les systèmes urbains et pour l'approche systémique. L'utilisation de la systémique pour approcher les problèmes complexes vécus par les wilayas algériennes est une méthode de recherche scientifique qui me semble très pertinente. J'étais déterminée à adopter la systémique pour ma recherche doctorale mais mon souci était de trouver un cas d'étude approprié. Autrement dit, une wilaya des milieux arides et semi arides souffrant de déséquilibre et de problèmes au point de devenir une priorité pour les planificateurs et les aménageurs.

J'ai eu la chance pendant 02 ans d'enseigner les modules d'atelier, de géographie urbaine et d'urbanisme à l'université de Tébessa. C'est à travers les travaux de mes étudiants sur la wilaya de Tébessa et les sorties sur terrain, que j'ai commencé à découvrir les spécificités de cette région. En plus, lors de mes voyages hebdomadaires de khenchela à Tébessa, je passais à travers plusieurs agglomérations de la wilaya de Tébessa, ou je constatais l'absence souvent d'un minimum d'équipement de base, et le mauvais état du bâti. Cette situation a réveillé en moi la curiosité pour approcher davantage de cette réalité urbaine, de l'analyser minutieusement et d'essayer de trouver les solutions adéquates. A partir de cela, j'ai choisi la wilaya de Tébessa comme un cas d'étude.

Nos analyses et nos constats ont touché la période allant de l'indépendance jusqu'en 2008 et ont nécessité de patientes recherches sur le terrain à partir de la collecte des données jusqu'à la rédaction du texte final. Plusieurs difficultés nous ont rendu parfois la tâche compliquée essentiellement la collecte des données pour les communes frontalières et celles du Sud de la wilaya.

Inutile de souligner l'importance de notre sujet de rechercher au moment où l'Algérie connaît depuis 1990 une transition économique et sociale de grande envergure. Au moment également où l'Etat exprime sa volonté déterminée à rompre avec le déséquilibre régional et local et de diffuser la modernité à travers le territoire algérien. Malgré quelques imperfections qui pourraient encore y subsister, j'espère que cette étude contribuera à mettre en évidence le diagnostic nécessaire à la compréhension de la réalité urbaine vécue par cette wilaya frontalière et fournira quelques orientations utiles pour les planificateurs afin résoudre les problèmes qui rongent la wilaya de Tébessa depuis des décennies.

Bien que ce travail de longue haleine ait demandé beaucoup de temps et de moyens, nous avons toujours essayé de rester le plus proche de la réalité algérienne. C'était un défi à relever et je suis heureuse de voir ce projet de recherche doctorale aboutir.

## Dédicaces

*Je dédie humblement ce travail de recherche pour l'obtention du diplôme de doctorat*

*À mon défunt père,*

*Ma mère, mes deux frères et ma très chère sœur qui m'ont épaulé et encouragé moralement pendant*

*les années de ma recherche*

*Je leur dois toute ma reconnaissance et ma gratitude*

## Remerciements

Je tiens à exprimer mes plus vifs remerciements au Professeur Farhi Abdellah qui fut pour moi un directeur de thèse attentif et disponible malgré ses nombreuses charges. Sa compétence, sa rigueur scientifique et sa clairvoyance m'ont beaucoup appris.

J'exprime tous mes remerciements aux honorables membres du jury qui ont accepté d'évaluer *mon* travail de thèse.

J'adresse toute ma gratitude à toutes les personnes qui m'ont aidé dans la réalisation de ce travail. Je remercie Mr. Marc Cote professeur émérite université Aix en Provence et Mr. Aziz serradj maitre de conférence, chercheur au Laboratoire Image, Ville et Environnement UMR 7362 UdS-CNRS. Je remercie également Mr. Hubert Mazurek, le directeur du L'UMR 151-Laboratoire développement (IRD) et de l'université de Provence et Mr. Said Belguidoum, maître de conférences à l'Université d'Aix-Marseille. Je tiens à remercier Mme Aouachrya Hadda, enseignante chercheuse au département d'aménagement de territoire à l'université de Batna pour ses conseils et son aide.

Je ne saurais terminer sans remercier les enseignants chercheurs travaillant Faculté des Sciences de la Terre à Constantine, essentiellement Professeur Laib Abdelhafid.

Très humblement, je remercie sincèrement la directrice de l'IEMAM Ghislaine Alleaume Aix-en-Provence qui m'a beaucoup aidé dans ma recherche bibliographique.

Je remercie également toutes les personnes de la wilaya de Tébessa qui ont contribué à la collecte des données

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

## SOMMAIRE GENERAL

### CHAPITRE INTRODUCTIF

Introduction.....	1
<b>I- LA PROBLEMATIQUE.....</b>	<b>2</b>
1-Question fondamentale .....	4
2-Hypothèse.....	4
3-Objectifs.....	4
4- Etat de l'art.....	4
5- Méthodologie d'approche.....	5
6-Structure de la thèse .....	6

### PARTIE I: THEORIES ET DEFINITIONS CONCEPTUELLES

#### **CHAPITRE I : LA DYNAMIQUE DES SYSTEMES URBAINS A COURT ET A LONG TERMES : UNE APPROCHE THEORIQUE**

Introduction.....	7
-------------------	---

#### **I-/ LA SEMANTIQUE DES SYSTEMES URBAINS : Introduction à la théorie des systèmes.....**

.....	9
-------	---

<b><u>I-1-/ Notion de système</u> : Interaction et finalité.....</b>	<b>9</b>
--	----------

<b><u>I-2-/Propriétés émergentes d'un système: L'ouverture et l'homéostasie.....</u></b>	<b>10</b>
--	-----------

<b><u>I-3-/ Les principaux traits structuraux d'un système</u> : Une organisation spatiale et fonctionnelle.....</b>	<b>11</b>
--	-----------

<b><u>I-4-/ Notion de système urbain: De la ville système vers un système de villes.....</u></b>	<b>13</b>
--	-----------

#### **II-/ DE L'APPROCHE CARTESIENNE A LA PENSEE SYSTEMIQUE: Une révolution méthodologique.....**

.....	15
-------	----

<b><u>II-1-/ Les préceptes de l'approche systémique</u> : La triangulation systémique.....</b>	<b>17</b>
--	-----------

<b><u>II-2-/ L'approche systémique et l'approche analytique</u> : Une relation de complémentarité.....</b>	<b>19</b>
--	-----------

#### **III-/ LES HIERARCHIES URBAINES : Une organisation pyramidale emboîtée.....**

<b><u>III-1-/ Tailles et hiérarchie urbaine</u> : L'organisation hiérarchique parétienne: La loi rang-taille selon G. Zipf.....</b>	<b>22</b>
---	-----------

<b><u>III-1-1-/Les distributions théoriques des tailles de villes et les mesures des inégalités...</u></b>	<b>23</b>
--	-----------

<b><u>III-1-2-/ Les différents types de systèmes de villes selon les distributions des tailles et les mesures d'inégalité</u></b> .....	28
<b><u>III-2-/ Les hiérarchies fonctionnelle : Diversité et spécialisation fonctionnelle des villes</u></b> ...	30
<b><u>III-2-1-/ L'analyse des centres selon leurs fonctions : une diversité fonctionnelle</u></b> .....	31
<b><u>III-2-2-/ La spécialisation fonctionnelle : Individualisation et complémentarité</u></b> .....	34
<b><u>III-2-3-/ Les types des « systèmes fonctionnelles » : polarisation et homogénéité</u></b> .....	35
<b><u>III-3-/ L'organisation pyramidale : Un système de villes cohérent ou non cohérent</u></b> .....	36
<b><u>IV-/ DYNAMIQUE DES SYSTEMES URBAINS : Une approche holistique</u></b> .....	37
<b><u>IV-1- / Notion de système dynamique : Temps et causalité</u></b> .....	38
<b><u>IV- 2-/ La genèse de la dynamique urbaine : De l'industrie vers la ville</u></b> .....	39
<b><u>IV-3- / Les mécanismes fondamentaux de la dynamique des systèmes:</u></b>	
les transformations « intrant- extrant » .....	40
<b><u>IV-4- / Principes de la dynamique urbaine : Fluctuations et stabilité dans le temps</u></b> .....	42
<b><u>IV-5- / La résilience des systèmes urbains : L'adaptation aux influences externes</u></b> .....	46
<b>Conclusion</b> .....	51
 <b><u>CHAPITRE II : LES STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT EN ALGERIE ET LEURS IMPACTS SUR L'EVOLUTION DE LA DYNAMIQUE URBAINE</u></b>	
<b>Introduction</b> .....	54
<b><u>I-/ LE CONCEPT « STRATEGIE » : Enraciner l'avenir dans l'action</u></b> .....	55
<b><u>I-1/ Origine et définition : Intrusion en géographie</u></b> .....	55
<b><u>I-2/ Le raisonnement stratégique : Du problème à la solution</u></b> .....	55
<b><u>I-3/ La planification stratégique : De l'analyse au plan d'actions</u></b> .....	57
<b><u>II / LA STRATEGIQUE DE DEVELOPPEMENT TERRITORIAL : Pour une stratégie de territoire ad hoc</u></b> .....	59
<b><u>II-1/Elaboration et mise en œuvre : Principes généraux</u></b> .....	61
<b><u>II-2/Stratégie à l'échelle nationale: Une vision globale à long terme</u></b> .....	64
<b><u>II-3/ La stratégie du développement régionale:Une nouvelle approche du développement</u></b> ...	66

<b><u>II-4/ Stratégie pour un développement local : De la macro au micro</u></b> .....	67
<b><u>II-5/ Stratégie sectorielle de développement : Outils opérationnel de la stratégie globale</u></b> ....	68
<b><u>III/ LES STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT EN ALGERIE DEPUIS</u></b>	
<b><u>LA DECOLONISATION</u></b> .....	70
<b><u>III- 1/ Les différentes stratégies de développement économique:</u></b>	
Du socialisme au capitalisme.....	70
<b><u>III-2/ Les recompositions territoriales : La densification du maillage territorial</u></b> .....	71
<b><u>III-3/Les plans de l'aménagement du territoire : L'équilibre régional</u></b> .....	77
<b><u>III-4/La recherche de nouveaux relais: La région une nouvelle maille</u></b> .....	78
<b><u>IV/ LA DYNAMIQUE URBAINE GENEREE PAR LES STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT EN ALGERIE</u></b> .....	80
<b><u>IV-1/ L'organisation de l'espace : Une forte progression du taux d'urbanisation</u></b> .....	81
<b><u>IV-2/ l'assise socio-économique des wilayas: Des disparités sempiternelle</u></b> .....	81
<b><u>IV-3/Le mouvement d'urbanisation : L'Algérie des villes moyennes</u></b> .....	87
<b><u>IV-4/Distorsions et déséquilibres territoriaux : La « macrocéphalie » urbaine</u></b> .....	88
<b>Conclusion</b> .....	90
<b>PARTIE II: MODELES ET CONTEXTE</b>	
<b><u>CHAPITRE III : ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE</u></b>	
<b>Introduction</b> .....	93
<b><u>I/ LA SYSTEMIQUE : Fondements épistémologiques</u></b> .....	94
<b><u>1-1/ Considérations historiques : Des racines biologiques</u></b> .....	94
<b><u>1-2/ Approches systémique et/ou analytique: Du micro au macro</u></b> .....	96
<b><u>1-3/ l'opérationnalité de la systémique: La triangulation</u></b> .....	97
<b><u>II/ L'APPORT DU SYSTEMISME EN GEOGRAPHIE HUMAINE :</u></b>	
Appréhender la complexité.....	98

<b>II-1/L'évolution des systèmes de villes : Stabilité de la structure.....</b>	<b>100</b>
<b><u>II-2/L'organisation hiérarchique : "Sans organisation, il n'y a que chaos"(DURAND,1984)....</u></b>	<b>103</b>
<b><u>III/L'ANALYSE MULTIVARIEE : Lorsque l'analyse factorielle paraît réductrice.....</u></b>	<b>106</b>
<b><u>IV/L'ANALYSE STRATEGIQUE « SWOT »: Des axes stratégiques à développer.....</u></b>	<b>108</b>
<b><u>V/ POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE DE LA PRESENTE RECHERCHE..</u></b>	<b>112</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>114</b>
 <b>CHAPITRE IV: LA WILAYA DE TEBESSA SOUS LE MICROSCOPE :</b>	
<b>UN DIAGNOSTIC DEMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE</b>	
<b>Introduction .....</b>	<b>115</b>
<b><u>I/ LE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE : Une wilaya frontalière stratégique.....</u></b>	<b>115</b>
<b><u>II/ UN CADRE NATUREL HETEROCLITE : Un zoning complexe.....</u></b>	<b>117</b>
<b><u>III/ LES STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT : Répartition incohérente</u></b>	
<b>des investissements Publics.....</b>	<b>120</b>
<b><u>IV-/ LA SITUATION DEMOGRAPHIQUE DE LA WILAYA DE TEBESSA :</u></b>	
<b>Entre de très fortes croissances et la perte de vitesse.....</b>	<b>124</b>
<b><u>IV-1-/ Une croissance démographique exagérée de la wilaya.....</u></b>	<b>124</b>
<b><u>IV-2-/ Une évolution démographique disparate des communes .....</u></b>	<b>126</b>
<b><u>IV-3-/ Répartition spatiale de la population: L'hétérogénéité de l'occupation</u></b>	
<b>humaine.....</b>	<b>128</b>
<b>V-/LA SITUATION ECONOMIQUE DE LA WILAYA DE TEBESSA ET</b>	
<b>L'EMPLOI.....</b>	<b>133</b>
<b>V- 1-/ La structure économique : Une wilaya minière par excellence .....</b>	<b>133</b>
<b><u>V- 1-1-/ Le secteur primaire : Le poids de la céréaliculture et la production d'ovin...</u></b>	<b>133</b>
<b>V-1-2- /Le secteur secondaire : Diversification et intensification de l'industrie.....</b>	<b>137</b>
<b><u>V-1-3- Le secteur tertiaire monopolisé par le chef lieu de wilaya.....</u></b>	<b>140</b>
<b><u>V-2- La structure d'activité de la population de la wilaya de Tébessa :</u></b>	
<b>Prédominance du tertiaire.....</b>	<b>142</b>

<b><u>VI- / LES POTENTIALITES TOURISTIQUES : Un parc hôtelier à réhabiliter</u></b> .....	147
<b><u>VII-/ LE RESEAU ROUTIER ET LA POSITION DE DESSERTE DE LA WILAYA DE TEBESSA</u></b> .....	150
<b>Conclusion</b> .....	154

### **PARTIE III : ANALYSES ET DEMONSTRATIONS**

#### **CHAPITRE V : ANALYSE DEMOGRAPHIQUE DE LA DYNAMIQUE URBAINE DU SYSTEME WILAYAL TEBESSI : Une macrocéphalie urbaine parrainée par les stratégies de développement**

<b>Introduction</b> .....	156
<b><u>I-/L'ORGANISATION HIERARCHIQUE DEMOGRAPHIQUE DU SYSTEME TEBESSI</u></b> .....	157
<b><u>I-1-/Les choix d'échantillonnage</u></b> .....	157
<b><u>I-2-/L'évolution temporelle du système wilayal : Une relative stabilité du processus hiérarchique</u></b> .....	158
<b><u>I-3-/Primauté sommitale du système wilayal Tébessi à base déficitaire</u></b> .....	171
<b>Conclusion</b> .....	181

#### **CHAPITRE VI : ANALYSE FONCTIONNELLE DE LA DYNAMIQUE URBAINE DU SYSTEME WILAYAL TEBESSI : Un déséquilibre chronique soutenu par les stratégies de développement**

<b>Introduction</b> .....	182
<b><u>I-/LA DEMARCHE METHODOLOGIQUE : Analyser et classer les données</u></b> .....	183
<b><u>I-1-/ L'Analyse factorielle : Principes, variétés et choix</u></b> .....	183
<b><u>I-2-/ Choix des indicateurs : Variables retenues pour l'analyse</u></b> .....	185

<b><u>II-/ TYPOLOGIE DES CENTRES DU SYSTEME WILAYA TEBESSI EN FONCTION DES CARACTERISTIQUES QUANTITATIVES</u></b> .....	190
<b><u>II-1-/ L'analyse en composante principale (A.C.P) des données 2008</u></b> .....	192
<b><u>II-1-1/ La factorisation des données</u></b> .....	194

<b><u>II-1- 2-/ Les facteurs retenus pour l'analyse</u></b> .....	196
<b><u>II-1-3/ Interprétation des résultats</u></b> .....	196
<b><u>II-1-3-1/ La matrice de corrélation et cercle de corrélation</u></b> .....	196
<b><u>II-1-3-2-/ Les ressemblances entre les individus</u></b> .....	202
<b><u>II-2-/Classification des centres en fonction des caractéristiques quantitatives en 2008</u></b> .....	204
<b><u>II-2-1-/ L'analyse en composantes principales (A.C.P) des données 1998</u></b> .....	209
<b><u>II-2-1-1/ La factorisation des données</u></b> .....	209
<b><u>II-2-1-2/ Les facteurs retenus pour l'analyse</u></b> .....	209
<b><u>II-2-1-3 Classification des centres en fonction des caractéristiques</u></b> <b><u>quantitatives en 1998</u></b> .....	209
<b><u>II-2-2-/ Comparabilité des résultats de 2008 et 1998:</u></b> .....	214
<b><u>III-/ TYPOLOGIE DES CENTRES DU SYSTEME WILAYA TEBESSI EN FONCTION</u></b> <b><u>DES CARACTERISTIQUES QUALITATIVES</u></b> .....	219
<b><u>III-1-/ L'analyse par correspondance multiple (A.C.M) des données 2008</u></b> .....	219
<b><u>III-1-1-/Les facteurs retenus pour l'analyse</u></b> .....	220
<b><u>III-1-2-/ Classification des centres en fonction des caractéristiques</u></b> <b><u>qualitatives en 2008</u></b> .....	221
<b><u>III-2-/ L'analyse par correspondance multiple (A.C.M) des données 1998</u></b> .....	227
<b><u>III-2- 1-/Les facteurs retenus pour l'analyse</u></b> .....	227
<b><u>III-2- 2-/ Classification des centres en fonction des caractéristiques</u></b> <b><u>qualitatives en1998</u></b> .....	227
<b><u>III-3-/Comparabilité des résultats de 2008 et 1998</u></b> .....	233
<b><u>IV-/LE CROISEMENT DES DEUX METHODES</u></b> : les mutations intervenues dans le système Tébéssi sont orientées par les stratégies de développement.....	238
<b>Conclusion</b> .....	244
 <b><u>CHAPITRE VII : DU DIAGNOSTIC A LA STRATEGIE TERRITORIALE :</u></b> Des potentialités à valoriser en priorité	
<b>Introduction</b> .....	245
<b><u>I-/ LA NECESSITE D'UNE ORGANISATION HIERARCHIQUE COHERENTE</u></b> .....	246
<b><u>I-1-/Vers une évolution démographique homogène</u></b> .....	246

<b><u>I-2-/La conception d'une organisation hiérarchique cohérente</u></b> .....	248
<b><u>II-/BILAN DIAGNOSTIQUE DU TERRITOIRE WILAYAL TEBESSI : Des contraintes</u></b>	
et des potentialités certaines.....	253
<b><u>II-1-/L'analyse SWOT : Un outil stratégique invocable</u></b> .....	253
<b><u>II-2-/Identification des facteurs d'analyse SWOT du territoire wilayal</u></b> .....	255
<b><u>II-3-/La matrice de croisement et les propositions stratégiques globales</u></b> .....	262
<b><u>II-3-1-/ L'hydraulique en priorité</u></b> .....	262
<b><u>II-3-2-/La population et l'emploi : Atténuer le chômage</u></b> .....	264
<b><u>II-3-3-/Le secteur Agro-pastoral : Un secteur productif à chômage</u></b> .....	265
<b><u>II-3-4-/Industrie des mines et carrières: De la production au raffinage</u></b> .....	265
<b><u>II-3-5-/ Le tourisme : des potentialités touristiques énormes à mettre au profit</u></b> .....	266
<b><u>II-3-6-/Investissement publics : vers une réparation équilibrée</u></b> .....	267
<b><u>II.2.7. Les infrastructures de desserte : de l'enclavement au désenclavement</u></b> .....	267
<b><u>II.2.8. /Les besoins socio-économiques de la population :</u></b>	
Atténuer les disparités communales.....	268
<b><u>III-/LES ACTIONS STRATEGIQUES SPECIFIQUES : Agir zone et par centre</u></b> .....	269
<b><u>III-1-/Intervenir par zone : Priorité au Sud</u></b> .....	269
<b><u>III-2-/Agir sur les centres : Soutenir les centres démunis</u></b> .....	274
<b>Conclusion</b> .....	277
<b>CONCLUSION GENERALE</b> .....	278
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	285
<b>ANNEXES</b> .....	293
<b>RESUME</b>	

N°	LISTE DES FIGURES	PAGES
Figure n°01	L'ouverture d'un système	10
Figure n°02	la boucle de rétroaction de tout système.	12
Figure n°03	les deux types de boucles de rétroaction d'un système	13
Figure n°04	la triangulation systémique.	18
Figure n°05	Les trois grands types de hiérarchie urbaine selon la loi rang-taille	25
Figure n°06	la courbe de concentration de Gini-Lorenz	27
Figure n°07	Types de pyramide d'organisation hiérarchique urbaine.	37
Figure n°08	Distribution rang-taille 1831-1990	44
Figure n°9	Le cycle adaptatif d'un système urbain entre différents états de stabilité.	46
Figure n°10	Le raisonnement stratégique	56
Figure n°11	La planification stratégique d'une organisation.	58
Figure.n°12	Les éléments de la stratégie de développement territorial	64
Figure.n°13	La densification du maillage administratif depuis 1954 à 1987 en Algérie.	74
Figure n°14	Algérie du Nord-est : les groupements de wilayas en régions en 1990.	80
Figure.n°15	Algérie du Nord-est : zones économiques pour la planification (plan quadriennal 1974-1977)	86
Figure n°16	Algérie du Nord-est : Disparités entre Wilayas (1983-1984)	86
Figure n°17	Algérie du Nord-est : Disparités entre Wilayas (1990)	86
Figure n°18	Etapes de l'analyse des systèmes régionaux : A/ Mouvements- B/ Réseaux- C/ Noeuds- D/ Hiérarchies- E/Surfaces	99
Figure.n°19	Evolution de la distribution hiérarchique du système urbain tunisien	104
Figure.n°20	Systèmes urbains régionaux en Tunisie	105
Figure.n°21	Mise en œuvre de l'analyse SWOT	108
Figure n°22	Algorithme de la démarche systémique de notre recherche pour la vérification hypothétique.	113
Figure n°23	Carte du découpage administratif de la wilaya de Tébessa	116
Figure n°24	La situation géographique de la wilaya de Tébessa.	118
Figure n°25	Carte des sous bassins versants de la wilaya de Tébessa.	119
Figure n°26	La répartition des dotations financières par secteur attribuées pour les plans quinquennaux 1999-2004 et 2005-2009 pour la wilaya de Tébessa	122
Figure n°27	La répartition des enveloppes financières par commune attribuées à la wilaya de Tébessa pour les plans quinquennaux 1999-2004 et 2005-2009.	123
Figure n°28	L'évolution de la population de la wilaya de Tébessa de 1966 à 2008	124
Figure n°29	La pyramide d'âge de la wilaya de Tébessa	125
Figure n°30	L'évolution de la population des communes de la wilaya de Tébessa.	126
Figure n°31	L'accroissement naturel des communes de la wilaya de Tébessa.	127

Figure n°32	La répartition spatiale de la population de la wilaya de Tébessa.	129
Figure n°33	la dispersion spatiale de la population de la wilaya de Tébessa.	131
Figure n°34	la population résidente selon la dispersion des communes de la wilaya de Tébessa	132
Figure n°35	La répartition de la superficie agricole totale de la wilaya de Tébessa	134
Figure n°36	la répartition de la surface agricole utile de la wilaya de Tébessa.	135
Figure n°37	la répartition de la production en céréale en 2008 selon le rendement et la superficie.	136
Figure n°38	la répartition des cheptels par commune dans la wilaya de Tébessa.	136
Figure. n°39	La Production des argiles au niveau national en 2008.	138
Figure. n°40	Le tissu industriel de la wilaya de Tébessa	139
Figure. n°41	La répartition des commerçons par commune de la wilaya de Tébessa	140
Figure n°42	La structure économique de la population de la wilaya de Tébessa	142
Figure n°43	Les actifs occupés selon le secteur d'activité économique.	143
Figure n°44	Evolution des principaux secteurs d'activités dans la wilaya de Tébessa.	144
Figure. n°45	La spécialisation des communes par secteur économique.	146
Figure. n°46	Potentialité touristique de la wilaya de Tébessa	148
Figure n°47	La densité du réseau routier de la wilaya de Tébessa	152
Figure n°48	L'état du réseau routier de la wilaya de Tébessa.	153
Figure n°49	Etat de desserte de la wilaya de Tébessa	153
Figure n°50	Evolution de la distribution hiérarchique du système urbain de la wilaya de Tébessa (Rang/Taille ) par recensement entre 1966-2008.	159
Figure n°51	Évolution de la pente de la droite ajustant la distribution rang-taille	164
Figure n°52	Comportement non parétien de la distribution rang-taille : évolution du coefficient polynomial depuis 1966 à 2008.	166
Figure n°53	Evolution de l'indice de macrocéphalie	167
Figure n°54	Evolution de l'indice de Gini.	168
Figure n°55	L'évolution de la taille des centres dans le système de la wilaya de Tébessa de 1966 à 2008	170

Figure. n°56	La répartition des centres du système wilayal en strate en 2008	172
Figure n°57	Distribution Rang -taille des centres du système urbain de la wilaya de Tébessa en 2008.	174
Figure. n°58	La cohérence démographique du système urbain de la wilaya de Tébessa d'après le modèle Beckmann, population 2008.	178
Figure n°59	Graphique des valeurs propres	195
Figure n°60	Cercle des corrélations des variables de l'analyse avec les deux premières composantes principales F1 et F2	201
Figure n°61	Nuage des points d'individus sur le plan factoriel. / Représentation des individus sur les deux premiers axes factoriels.	202
Figure n°62	Représentation Biplot des centres et des variables et leur individualisation en classe en 2008	207
Figure. n°63	Essai de typologie économique et spatiale du système wilayal de Tébessa selon l'Analyse en composante principale en 2008	208
Figure n°64	Représentation biplot des centres et des variables et leur individualisation en classe en 1998	211
Figure. n°65	Essai de typologie économique et spatiale du système wilayal de Tébessa selon l'Analyse en composantes principales en 1998	213
Figure n°66	Évolution des classes de centres entre 2008 et 1998 sur les deux premiers axes de l'ACP	216
Figure n°67	Les centres qui changent de classe entre 1998 et 2008	217
Figure n°68	Représentation biplot des centres et des variables en 2008	223
Figure n°69	Essai de typologie économique et spatiale du système wilayal de Tébessa selon l'Analyse en composante principale en 2008	226
Figure n°70	Représentation biplot des centres et des variables en 1998	231
Figure n°71	Essai de typologie fonctionnelle qualitative spatiale du système wilayal de Tébessa selon l'Analyse par correspondances multiples en 1998	232
Figure n°72	Les centres qui changent de classe entre 1998 et 2008	235
Figure n°73	Évolution des classes qualitatives entre 2008 et 1998 sur les deux premiers axes de l'ACP	236
Figure n°74	Typologie fonctionnelle hiérarchique du système Tébessi 1998 et 2008	242
Figure n°75	Représentation spatiale de l'organisation hiérarchique du système Tébessi 1998 et 2008	243

Figure n°76	Schémas de l'évolution de la pyramide des centres de la wilaya de Tébessa de 1998,2008 et en 2018 selon les résultats de la correction des niveaux hiérarchiques.	251
Figure n°77	Représentation spatiale de l'organisation hiérarchique du système Tébessi 1998 et 2008 ,2018	252
Figure n°78	Les principales potentialités de développement de la wilaya de Tébessa.	261
Figure n°79	Les zones d'interventions des stratégies de développement à l'horizon 2018.	270
Figure n°80	Stratégie spatiale d'aménagement du territoire wilayal Tébessi à l'horizon 2018.	273
Figure n°81	Le rythme de développement socio-économique des centres de 2008 à 2018	276

N°	LISTE DES TABLEAUX	PAGES
Tableau n°01	L'opposition entre l'approche analytique et systémique.	20
Tableau n°02	Visions statique et dynamique	39
Tableau n°03	L'évolution du nombre de circonscription entre 1954 et 1984	72
Tableau n°04	La grille des indicateurs socio-économique.	82
Tableau n°05	L'analyse « SWOT » de la ville fortifiée .	110
Tableau n°06	Matrice synthétique de « SWOT » pour la ville fortifiée.	111
Tableau n°07	Système urbain de la wilaya de Tébessa, 1966 à 2008	160
Tableau n°08	La répartition des centres par strate aux différents recensements	165
Tableau n°09	La répartition des centres du système wilaya en strate en 2008	171
Tableau n°10	l'équilibre volumique des centres de la wilaya de Tébessa en 2008	175
Tableau n°11	Tableau des données démographiques pour le modèle de Beckmann, pop 2008	179
Tableau n°12	La codification des individus dans la matrice des données de l'analyse spatiale en 2008	186
Tableau n°13	La codification des individus dans la matrice des données de l'analyse spatiale en 1998	187
Tableau n°14	codification et identification des variables quantitatives figurant sur la matrice des corrélations.	188
Tableau n°15	codification et identification des variables qualitatives.	189
Tableau n°16	La matrice de corrélations	193
Tableau n°17	Indice de KMO et test de Bartlett pour l'ACP des données de 2008	194
Tableau n°18	Structure factorielle du système wilaya de Tébessa	195
Tableau n°19	Couples de variables présentant de bonnes corrélations positives fortes	197
Tableau n°20	Corrélation des variables aux facteurs et leur contribution à la construction des axes principaux	200
Tableau n°21	coordonnées, qualité de représentation et contribution des individus.	203
Tableau n°22	les correspondances entre les variables et les individus.	205

Tableau n°23	Indice de KMO et test de Bartlett pour l'ACP des données de 1998	209
Tableau n°24	Structure factorielle du système wilaya de Tébessa	209
Tableau n°25	Les coordonnées des centres sur le plan factoriel et classification en groupes homogènes en 1998	210
Tableau n°26	les correspondances entre les variables et les individus en 1998.	212
Tableau n°27	Les centres ayant changé de classe entre 2008 et 1998 selon les variables quantitatives étudiées	215
Tableau n°28	Structure factorielle du système wilaya de Tébessa	220
Tableau n°29	les correspondances entre les modalités des variables et les individus en 2008	222
Tableau n°30	Coordonnées et qualité de représentation des variables qualitatives	224
Tableau n°31	coordonnées et qualité de représentation des individus sur le plan factoriel	225
Tableau n°32	Structure factorielle du système wilaya de Tébessa en 1998	227
Tableau n°33	Les correspondances entre les modalités des variables et les individus en 1998	228
Tableau n°34	Les coordonnées et la qualité de représentation des modalités sur le plan factoriel en 1998	229
Tableau n°35	les coordonnées et la qualité de représentation des modalités sur le plan factoriel en 1998	230
Tableau n°36	Les centres ayant changé de classe entre 2008 et 1998 selon les variables qualitatives étudiées	234
Tableau n°37	Hiérarchisation des centres par niveaux synthétiques en 1998 et 2008	241
Tableau n°38	Les perspectives d'évolution de 2008 à l'horizon 2018	247
Tableau n°39	Hiérarchisation fonctionnelle des centres par niveaux synthétiques en 1998, 2008 et 2018	250
Tableau n°40	Relation entre les facteurs de l'analyse SWOT.	254
Tableau n°41	Tableau d'analyse SWOT du système urbain de la wilaya de Tébessa	256
Tableau n°42	La matrice de croisement des facteurs et plans stratégiques de l'analyse SWOT	263

# **CHAPITRE INTRODUCTIF**

## INTRODUCTION

La croissance exponentielle de la population urbaine et l'explosion spatiale sont les caractéristiques majeures des villes d'aujourd'hui. L'ampleur que prend ce phénomène dans le monde conduit à attacher la plus grande importance à l'agglomération des populations dans les Pays dits « en voie de développement ». Par le double effet de l'immigration d'origine rurale et de fortes natalités urbaines, ces agglomérations s'imposent par leur rythme et leur taille. Leur développement démesuré apparaît obéir à un rythme fou, sans rapport et souvent en contradiction avec leur support économique. En accumulant d'énormes populations sur un espace restreint, elles se trouvent confrontées à des difficultés insolubles. Le résultat des villes débordées, éclatées et déstructurées. « *Ces grandes villes s'étouffent elles-mêmes, victimes de leur propre extension et de leur complexité.* » (Roncayolo M., 1997). Les politiques urbaines différentes sont peu capables de maîtriser ce phénomène.

Par cette réalité, l'identité de la ville rejaillit. La notion de la ville implique l'agglomération d'une population c'est-à-dire la concentration de l'habitat et des activités. Mais, la ville ne peut être saisie uniquement à l'intérieur de ses limites. Elle est en relation, plus ou moins, avec l'espace qui l'environne, d'autres villes, des espaces lointains éventuellement. Qu'il s'agisse de ses besoins, de ses ressources, de domination ou de services, elle repose sur un jeu d'attraction et de rayonnement. Dans cette perspective, se développe la notion de système urbain : « *c'est à travers le système urbain que se règle le fonctionnement des villes ou qu'il se dérègle* » (Roncayolo M., 1997)

En matière de développement, le dysfonctionnement et l'incohérence dans la répartition des équipements et des services génèrent souvent la macrocéphalie urbaine qui traduit la démesure d'une ville par rapport aux autres villes du système urbain. Cette maladie urbaine qui, sous l'influence de facteurs endogènes et exogènes, fait que le système urbain devient déséquilibré et ce déséquilibre se pérennise à long terme.

## **I- POBLEMATIQUE**

« *Il est tant de qualités idéales d'une ville :..., ville centrée mais qui ne se prend pas pour le nombril du monde,...* » Lévy B. et al., 1999.

Alors que l'inégal développement perdure, l'urbanisation ne cesse de se développer selon un modèle caractérisé par la primatie d'une seule ville qui engendre une armature urbaine fragmentée, une macrocéphalie urbaine. Il s'agit d'une situation caractérisée par le surdéveloppement d'une ville d'un territoire au détriment des autres. Une seule ville domine nettement le reste du territoire et crée un déséquilibre territorial apparent. La ville primatiale possède une capacité d'animation de son espace et surtout de " drainage " des populations rurales en quête de meilleures conditions de vie. Par conséquent, la répartition des hommes et des activités demeure fort inégale sur un territoire et le poids relatif de la plus grande ville empêche la croissance des villes secondaires. La macrocéphalie joue également un rôle négatif et parasitaire. Ces conséquences sont multiples et génèrent pour l'essentiel une pauvreté économique liée au manque d'activité, une pauvreté des conditions de vie touchant à la promiscuité, à un habitat anarchique, sans plan ni aménagement permettant l'accès aux équipements publics. Ces problèmes sont plus aigues dans les pays en voie de développement.

Le cas emblématique des villes Algériennes qui connaissent une croissance urbaine record depuis l'indépendance. Elles vivent et rendent compte dans leurs paysages, des mutations profondes liées à la croissance démographique fulgurante et l'exode rural massif. Les promotions administratives des villes moyennes des régions semi-aride et aride, autrefois marginalisées, ont engendré le phénomène de macrocéphalie urbaine. L'essor urbain et économique des chef-lieu de wilaya sont devenus un frein considérable pour le développement des autres villes du même système urbain. Ce dernier se trouve par conséquent déséquilibré.

La wilaya de Tébessa, issue de la réorganisation administrative de 1974, est située à l'Est Algérien, n'a pas échappée à cette situation. Elle connaît la macrocéphalie de son chef-lieu et ses problèmes. C'est une wilaya frontalière dont le territoire chevauche sur trois étages bioclimatiques : la partie Nord est une zone semi-aride, l'étage aride au centre et la partie sud est une zone présaharienne.

Entre les deux derniers recensements, la commune de Tébessa a connu un essor démographique considérable tant sur le plan du croit naturel que sur celui de l'exode rural.

Elle comptait près de 61970 habitants en 1977, ce nombre s'accroissent à 108451 en 1987. En doublant son effectif en une décennie, la ville de Tébessa dégageait un taux d'accroissement global

moyen/an nettement supérieur à la moyenne nationale. En 1998, la population atteint un chiffre de 153672 habitants et en 2008 on estime 203179 habitants. Donc, la ville de Tébessa a quadruplé son effectif depuis sa promotion en chef lieu de wilaya. Signalons que la répartition de la population dans cette wilaya se caractérise par son entassement au chef-lieu ou le taux de concentration frise les 58%. On peut avancer dans ce cas précis l'expression pleine de sens : Tébessa et le désert Tébessi. En conséquence, elle s'est trouvée sujette à d'énormes défaillances d'ordre économique, politico administratif, socioculturel, etc....qui ont conduit à sa croissance rapide et désordonnée et qui pèsent lourdement sur le rôle qu'elle est appelée à jouer en qualité de chef lieu de wilaya.

La croissance de l'agglomération de Tébessa a pris un tel essor qu'elle est arrivée à englober toutes les agglomérations en mechta périphériques tel l'agglomération secondaire Ali Meheni apparus à 8km à l'Ouest du centre de la ville en 1987, actuellement elle est englobée par l'extension de la ville et devient un quartier. Elle s'étend également sur le territoire des communes de Hammamet et Boulhef Dir au Nord et à l'ouest sur les deux axes routiers principaux RN10 et RN16. Surajoute les mouvements migratoires succédés sur son site qui ont concouru à son extension anarchique et l'apparition des quartiers bidonvilles. L'étalement urbain au futur ne peut se faire qu'à l'Ouest le long de la RN10 vu que l'extension de la ville dans d'autres directions est grevée par des contraintes naturelles et créés.

Cette commune en tant que telle ne manque pas d'atouts, à ne citer que par sa position géographique, son patrimoine historique et culturel, sa dotation de programmes de haute potence (habitat, équipements, activité) ayant fait d'elle un pôle potentiel d'emploi. En tant que chef-lieu de wilaya, le centre urbain de Tébessa assure et répond aux besoins de la population du fait qu'il concentre toutes les structures d'accueil (cité administrative, les différentes directions, antennes administratives,...). Les infrastructures de base sont bien développées à travers l'espace communal, notamment les liaisons principales qui se caractérisent d'une densité des plus élevées de la wilaya et qui convergent tous vers le chef lieu de commune lui conférant une attractivité à la dimension d'un grand pôle urbain, jouant un rôle important en matière des échanges socio-économiques dans cette région de l'extrême Est du pays. (D.P.A.T, W. de Tébessa, 2008)

La situation de l'occupation par secteur et branche d'activité économique est caractérisée par la primauté de la tertiarisation et l'hypertrophie de service. Cette situation n'est pas favorable car ce développement n'est pas durable. L'agriculture carrément marginalisée et l'industrie est rudimentaire.

Tous ces facteurs endogènes et exogènes ont concourue à une concentration humaine et économique d'une grande importance au sein de la ville de Tébessa et donc à l'optimalité de cette ville créant ainsi une situation de polarisation et par conséquent une macrocéphale extrême du chef

lieu de wilaya. Cette maladie urbaine a entraîné des problèmes de gestion, de fonctionnement et d'équipement. Ces problèmes s'imposent comme une priorité aux aménageurs et aux planificateurs.

## **1- QUESTION FONDAMENTALE**

Afin de mieux étayer la problématique de recherche et mieux préciser le problème, il est important de poser les questions fondamentales à laquelle notre travail va essayer d'apporter réponse à son issue :

Est-ce que les mutations affectant le système wilayal de Tébessa en termes d'organisation hiérarchique sont orientées par les promotions administratives et les différentes stratégies de développements ?

## **2- HYPOTHESE**

Devant cette fulgurante poussée démographique et tout ce qu'elle a entraîné comme besoins et devant la pression sur l'eau, le foncier, l'emploi et le logement, la ville de Tébessa n'arrive plus à respirer. Le système wilayal se trouve déséquilibré par la macrocéphalie de son chef lieu de wilaya. **Les mutations intervenues dans le système wilayal de Tébessa en termes d'organisation hiérarchique semblent être orientées par les différentes stratégies de développements.**

## **3-OBJECTIFS**

L'objectif de cette recherche est de dégager les mutations et les changements touchant l'organisation hiérarchique du système wilayal de 1966 à 2008. Il vise également à cerner le rôle et le degré d'implication de l'Etat à travers les différentes politiques sur la structuration et le fonctionnement de la hiérarchie urbaine. En examinant l'évolution du système urbain de la wilaya de Tébessa, nous souhaitons faire apparaître les mécanismes qui les sous-tendent et expliquer les mutations qui l'ont marquée fortement dans sa configuration, sa hiérarchie et la distribution spatiale de ses éléments. Notre objectif est également de suggérer des solutions adéquates en matière d'aménagement susceptibles de favoriser des changements perceptibles.

#### **4- ETAT DE L'ART**

Notre travail s'est inspiré de nombreuses études de chercheurs géographes renommés. L'analyse hiérarchique démo-fonctionnelle sur la base de la loi Rang-taille du système urbain tunisien depuis l'indépendance en 1956 menée par géographe tunisien Amor Belhedi en 1994 a permis d'en mesurer les différents paramètres.

RAY D. M et BERRY B. J. L (1965) ont utilisé l'analyse factorielle dans une étude des 120 comtés du Québec et de l'Ontario, sur 88 variables culturelles, démographiques, agricoles, urbaines et industrielles.

Un travail de Denise PUMAIN (1976) intitulé « *La composition socioprofessionnelle des villes françaises : essai de typologie par analyse des correspondances et classification automatique* ». Il s'agit d'une application simultanée de l'analyse factorielle des correspondances et d'une classification ascendante hiérarchique, à une typologie des grandes agglomérations urbaines françaises, qui avaient plus de 50 000 habitants, d'après la composition de leur population active en catégories socioprofessionnelles en 1968.

Nous nous sommes inspirés également des travaux de Farhi A. (2000), Vanessa R. (2001), Côte M. (1999), Soo K.T. (2005) et Moriconi-Ébrard Fr (1994). Un article illustre l'application de l'analyse SWOT pour identifier et évaluer les principaux critères de quartiers urbains historiques le cas de la Cité fortifiée de Nicosie à Chypre (Doratli N., 2004).

#### **5- METHODOLOGIE D'APPROCHE**

Diverses approches peuvent être utilisées pour appréhender les relations hypothétiques. Pour saisir l'espace wilayal dans toutes ses dimensions, il convient d'adopter la méthode de l'analyse « systémique » considérant l'espace à travers toutes ses composantes et leurs interrelations internes et externes. Un système est un groupe d'objets qui interagissent à la fois entre eux, et avec le monde extérieur au système. La trajectoire de développement d'un objet dans le temps dépend des conditions initiales du système, de l'objet lui-même et de la trajectoire des autres objets. Dans ce contexte nous tracerons l'évolution du système urbain Tébessi afin d'identifier sa tendance à l'équilibre ou aux déséquilibres, en incriminant le rôle des politiques de développement à lumière de cette analyse.

Notre travail repose sur deux éléments méthodologiques majeurs qui étudient le système wilayal Tébessi et son fonctionnement. La hiérarchie urbaine demeure une approche clef pour appréhender le système urbain en utilisant l'effectif de la population comme indicateur en première approche. Elle est définie comme étant « le classement des villes d'après leur ordre d'importance » ou ordonnancement « selon des niveaux distincts et respectivement subordonnés » (Lapierre J.-W.,

1992). L'observation de l'évolution de la distribution hiérarchique du système urbain Tébessi depuis 1966 jusqu'à 2008 selon des périodes de 10 ans. Cette analyse se fera sur la base de la loi Rang-Taille de Zipf (1949).

La deuxième approche méthodologique concerne l'étude de la hiérarchie fonctionnelle du système wilayaï Tébessi en utilisant l'analyse factorielle afin d'établir une typologie des centres urbains et par conséquent aboutir à l'organisation hiérarchique du système wilayaï.

Notre analyse utilise la combinaison de deux outils de l'analyse factorielle : l'analyse en composantes principale et l'analyse par correspondance multiple. Afin de proposer des actions stratégiques adéquates en guise de recommandations, nous avons préféré utiliser l'analyse stratégique « SWOT ».

## **6 -STRUCTURE DE LA THESE**

La thèse se compose de trois parties précédées par un chapitre préliminaire introductif et suivies par une conclusion générale.

Le chapitre introductif met en exergue la problématique que la présente recherche engagée, l'hypothèse à vérifiée, les objectifs qu'elle vise ainsi que la démarche méthodologique qu'elle suit ; en indiquant les approches jugées pertinentes.

Deux chapitres constituent la première partie de la thèse qui se veut un tour d'horizon théorique. Le premier chapitre traite du point de vue théorique du concept du système urbaine et ses propriétés majeures qui ont trait à leurs organisations hiérarchiques et leurs dynamiques évolutives.

Le second chapitre complète le premier, il met en exergue les différentes stratégies de développement en Algérie et la dynamique urbaine des wilayas du Nord-est algérien.

La deuxième partie de la thèse intitulée Modèles et contexte englobe aussi deux chapitres.

Un chapitre qui s'intéresse à l'état de l'art et au positionnement épistémologique. On abordera au début un aperçu historique sur l'approche systémique et ses apports en géographie urbaine. Ensuite on s'intéresse à l'étude de quelques travaux qui nous ont inspirés dans notre démarche méthodologique. Le deuxième chapitre, s'intéresse aux caractéristiques géographiques, démographiques et économiques de notre cas d'étude en l'occurrence la wilaya de Tébessa.

La troisième partie, est consacrée à l'application de la méthodologie de recherche dans le sens de la vérification de notre hypothèse de départ. Elle comprend trois chapitres le premier chapitre analyse la hiérarchie démographique selon la loi rang-taille selon Zipf. Le deuxième chapitre traite plutôt la hiérarchie fonctionnelle et utilise l'analyse factorielle pour aboutir à la pyramide hiérarchique du système wilayaï Tébessi. Par une approche stratégique, le dernier chapitre propose les actions stratégiques appropriées. La conclusion générale, réunit les conclusions ponctuelles et suggère des perspectives pour d'autres axes de recherche.

# **PARTIE I: THEORIES ET DEFINITIONS CONCEPTUELLES**

**CHAPITRE I :**  
**LA DYNAMIQUE DES SYSTEMES URBAINS A COURT ET A**  
**LONG TERMES : Une Approche Théorique**

## Introduction

Ce chapitre est une introduction aux concepts de la systémique et de la dynamique des systèmes et leur place dans la recherche urbaine. Concepts autour desquels a été bâtie l'hypothèse de départ. Rappelons que cette dernière fait référence aux mutations intervenues dans le système urbain en termes d'organisation hiérarchique.

Définie par l'Union Géographique Internationale (1908): « *la ville est l'espace où sont habituellement diluées densités et équipement* ». En concentrant des hommes, des activités, des biens et des services, elle est un facteur primordial pour le développement et la structuration de l'espace. Cependant, les interactions inter-urbaines sont devenues aussi importantes que les villes elles-mêmes dans la structuration de l'espace. Lorsque l'on s'intéresse au concept d'interaction spatiale entre les villes, nous faisons de fait référence au concept de « *système* », et plus particulièrement à celui de « *système de villes* ». On s'intéresse à cet ensemble formé de villes et des relations qu'elles peuvent entretenir entre elles. Cette notion de système de villes aide à formaliser les régularités et les cohérences observées dans un territoire donné.

Approche systémique, système, dynamique des systèmes, autant de termes qui appartiennent au même champ sémantique, qu'envoient à la systémique. Ce courant de pensée dit systémique, qui s'est développé depuis les années 30, est né de la prise de conscience de la complexité croissante du monde. L'ambition des pères de cette pensée était de mettre au point des méthodologies permettant de surmonter les difficultés rencontrées dans la tentative d'appréhension des problèmes complexes par les outils analytiques existants. Parmi les disciplines nées de ce courant, l'approche systémique et l'intérêt porté aux systèmes sociaux, et en particulier parmi ceux-ci, à la ville. Les représentations systémiques de la ville ont eu un retentissement important dans le champ de la pensée urbaine. Plus tard, l'approche systémique est devenue pertinente pour saisir la complexité d'un système de villes.

La hiérarchie urbaine d'un système de villes est une caractéristique essentielle de la structure des systèmes urbains et de leur différenciation. Elle offre une image de l'état d'avancement du système urbain dans le processus d'urbanisation. L'identification des fonctions urbaines permet de classer et d'ordonner les différentes villes et agglomérations en niveaux emboîtés déterminant ainsi une pyramide hiérarchique caractéristique du système des villes.

Un système de villes est continuellement soumis à des déformations continues. On note une augmentation du nombre des villes, un accroissement de leur population et fluctuations de leur croissance. Mais il arrive à maintenir au cours du temps ses propriétés essentielles. Il se caractérise ainsi, sur le long terme, par une stabilité de son organisation hiérarchique. Par conséquent, la représentation de l'évolution rétrospective de la hiérarchie urbaine est un bon indicateur pour dévoiler la tendance de la trajectoire du développement de l'organisation hiérarchique d'un ensemble de villes interdépendantes. L'observation d'un système urbain, à plusieurs dates données, permet de comparer les formes des distributions, le degré de hiérarchisation du système, la primatie de la plus grande ville du système, etc. afin de mieux comprendre le comportement évolutif du système des villes, il faut distinguer entre sa dynamique à court terme et à long terme. Nous observerons les manifestations de chacune de ces dynamiques au sein du système de villes. Cette évolution permet de souligner les possibilités de transformation et de mutations touchant l'organisation hiérarchique en repérant les facteurs susceptibles de perturber le bon fonctionnement du système des villes. Un facteur essentiel est l'action volontariste de l'Etat par le biais des différentes stratégies de développement politique, économique et social.

Le plan que nous allons développer en conséquence découle de ces quelques réflexions préalables. Les grandes notions de l'approche systémique seront balayées tout au long de l'étude, à savoir les concepts d'interaction, de système, hiérarchie et de dynamique d'évolution. Cette approche théorique et conceptuelle à l'échelle d'un système de villes rendra compte de son organisation hiérarchique et de ses phases évolutives. Ce chapitre débute par une définition du concept de système pour présenter par la suite celle du « système urbain » et décrire ses caractéristiques structurelles et hiérarchiques. Les systèmes de villes sont souvent complexes et leur analyse invoque aujourd'hui des approches systémiques. Par conséquent, nous relaterons les préceptes de l'approche systémique en passant en revue ses différents précurseurs et ses concepts essentiels et ses applications aux questions urbaines. On s'attachera à esquisser les fondements sémantiques et historiques de la systémique, avant d'en présenter une méthode de mise en œuvre fréquemment appliqué dans la recherche urbaine à savoir, la triangulation. Enfin dans la dernière partie, nous focaliserons sur la dynamique des systèmes urbains. Nous avons vu utile de faire le point sur sa perspective historique et ses concepts fondamentaux.

## **I- / LA SEMANTIQUE DES SYSTEMES URBAINS : Introduction à la théorie des systèmes**

Les villes concentrent des hommes, des activités, des biens et des services. Ainsi elles forment des structures spatiales de vie, de production et d'échanges avec leur environnement. En appartenant au même territoire, elles évoluent de façon interdépendante définissant un système de villes largement auto-organisé.

Cette section débutera par une définition du concept de système et plus particulièrement celle du système urbain. Ensuite, la systémique comme courant de pensée et comme démarche intellectuelle fera l'objet de réflexion qui s'attachera à esquisser les fondements historiques de la systémique, avant d'en présenter ses préceptes et les méthodes de mise en œuvre. On s'étalera ensuite sur la hiérarchie urbaine et les modèles théoriques d'organisation hiérarchique. On abordera également la dynamique évolutive des systèmes urbains et les principaux facteurs influents. Cette section s'achève sur les différentes formes de systèmes de villes observables aujourd'hui dans le monde.

### **I-1-/ Notion de système : Interaction et finalité**

En réalité, les systèmes n'existent pas. C'est une construction intellectuelle appliquée dans différents domaines de recherche pour élaborer des ensembles. Etymologiquement, le mot provient du grec *sustêma* qui signifie "ensemble cohérent" mais avec l'idée d'union en un tout organisé (Brunet R. et al., 1992). Pour Lesourne J. (1976) « *Un système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique* ». Joël de Rosnay (1975) insiste sur la finalité poursuivie par le système en stipulant qu' « *Un système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisé en fonction d'un but* ». Pour De Saussure F., c'est « *une totalité organisée, faite d'éléments solidaires ne pouvant être définis que les uns par rapport aux autres* » De Saussure F. (1995). Morin E. (1977) relate que, c'est « *une unité globale organisée d'interrelations entre éléments, actions ou individus* ».

Bertalanffy L.- V., (1973) père de la "théorie générale du système" définit le système comme « *un ensemble en interaction, ses éléments interagissent entre eux et éventuellement avec le milieu extérieur* ».

Ainsi, un système est un groupe d'objets qui interfèrent à la fois entre eux, et avec leur environnement tels une cellule, un organisme, une famille, une entreprise, un village, une ville. En réalité, aucune définition du mot système n'est satisfaisante ; mais la notion de système est

féconde, à condition, évidemment, d'en mesurer la portée et les limites. Il est doté d'une finalité qui le pousse à l'échange entre lui et son extérieur.

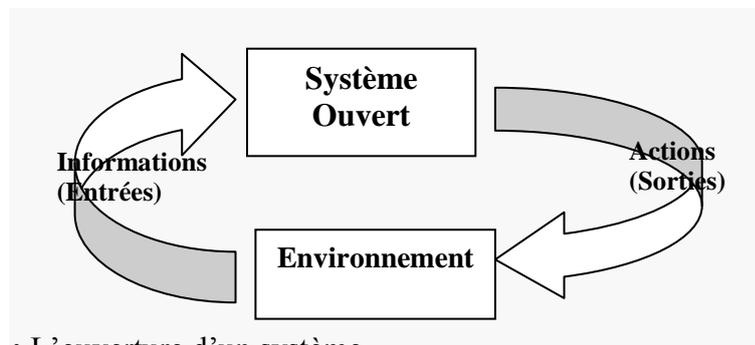
L'exploration d'un système concerne sa vitalité, les relations entre ses éléments, aux changements qui s'y opèrent, aux ajustements qui se font pour conserver un équilibre, traduire une croissance, une évolution, une mort.

On attribue à ce "construit" théorique des caractéristiques et des propriétés qu'il est important de présenter.

## **I-2-/ Propriétés émergentes d'un système: L'ouverture et l'homéostasie**

Des notions fondamentales qualifient tout système. Il s'agit de l'ouverture, la globalité, l'interaction, ou l'interdépendance, l'organisation du système, et enfin la notion de finalité du système.

Au risque de disparaître, les systèmes entretiennent des relations perpétuelles avec leur environnement qu'ils modifient et qui les modifie en retour, on parle de l'ouverture du système. Un système échange énergie, matière, informations nécessaires pour le maintien de sa survie contre la dégradation qu'exerce le temps (Fig. n°01).



**Fig. n°01** : L'ouverture d'un système

**Source** : De Rosnay J. (1975)

À l'inverse, les systèmes qui n'échangent ni énergie, ni matière, ni information avec leur environnement, sont dits fermés. Ils sont totalement coupés du monde extérieur mais ils n'existent qu'en théorie. Néanmoins, (Bertalanffy L.-V., 1973) atteste que cette différenciation n'a pas une portée absolue. Car un système n'est jamais définitivement clos comme il n'est pas complètement ouvert non plus. Un système est à la fois fermé et ouvert.

Une autre condition essentielle pour la survie des systèmes est la stabilité. Un système stable conserve ses propriétés malgré des changements internes subits et les interactions avec l'environnement. Le manque de stabilité se traduit par un renforcement ou une transmutation. (Bertalanffy L.-V., 1973) nous explique que chaque système est caractérisé par deux fonctions

"inverses" : la tendance à la stabilité et la capacité de transformation. Le jeu de ces deux fonctions maintient le système en équilibre mais reste favorable à des possibilités d'évolution/dégradation et/ou de vie et/ou de mort.

La globalité, est expliquée par l'adage "*le tout est plus que la somme des parties*" et les parties sont mieux analysées en les considérant dans leur ensemble. Ceci est permis grâce à l'interdépendance des éléments du système et la cohérence de l'ensemble. Sous le nom d'approche globale, (Bertalanffy L.V., 1973) nous apprend qu' « *Il est impossible de connaître les parties sans connaître le tout, non plus que de connaître le tout sans connaître particulièrement les parties* ». Donc il convient de partir d'une vue générale pour analyser les détails.

L'interaction complète la globalité car elle s'intéresse aux relations entre les éléments d'un système. Originellement puisée de la mécanique où l'interaction est un jeu de forces, la relation entre constituants se résume dans un système, à une action d'influence ou d'échange de matière, d'énergie et d'information. Et connaître la nature et la forme de l'interaction est plus important pour le systémicien que de connaître la nature de chaque composant du système.

L'organisation est un agencement de relations entre composants qui produit une nouvelle unité possédant des qualités que n'ont pas ses composants. Les systèmes sont ensuite caractérisés par le principe d'arborescence aboutissant à une hiérarchisation en niveaux d'organisation de ces éléments.

Enfin, La complexité est dans tous les systèmes. Elle est liée à la très grande variété des éléments et la forte interaction entre eux. Il en résulte une grande résistance aux changements, l'émergence de nouvelles propriétés et l'auto-organisation.

### **I-3-/ Les principaux traits structuraux d'un système : L'organisation spatiale et fonctionnelle**

Tout système présente une double caractérisation. La première se rapporte à son aspect structural et la seconde à son aspect fonctionnel. L'aspect structural correspond à l'organisation dans l'espace des différents éléments du système, c'est l'organisation spatiale. Le trait structural représente la partie stable du système. On le qualifie souvent d'invariant.

Selon De Rosnay J., (1975), les traits structuraux d'un système se résument à une taille donnée ou échelle, sa frontière, ses éléments constitutifs, ses réservoirs et ses principaux réseaux de communications.

La frontière est liée à une caractéristique physique reconnaissable qui disjoint le système de son environnement. Elle permet de circonscrire l'ensemble ou le système à l'étude et

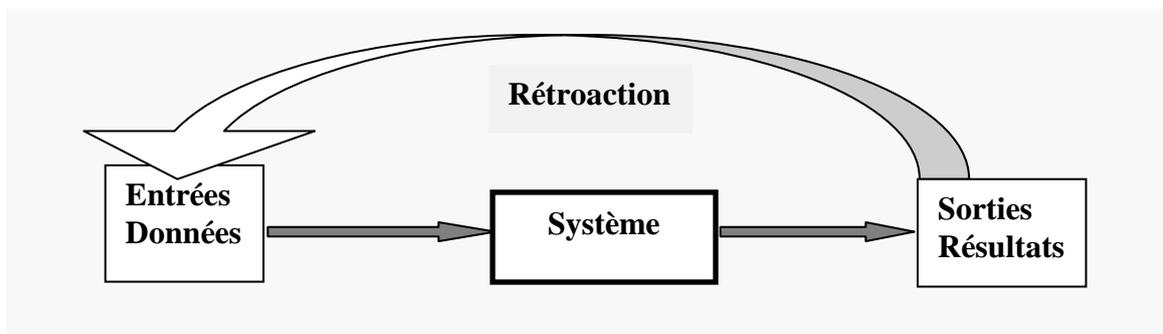
de le distinguer des autres systèmes et de son milieu extérieur. En effet, le système fait partie d'un ensemble plus englobant et est lui-même un ensemble plus grand que ses sous-systèmes. Ces frontières pourront être définies selon les limites géographiques d'un territoire, l'ordre, le secteur ou encore le domaine d'un programme d'études.

Un système assemble des parties, ou des éléments, ou des composants de natures différentes. Ces composants peuvent être dénombrés et assemblés en catégories dits des réservoirs dans lesquels sont stockés puis récupérés de l'énergie, des matériaux ou de l'information sous toutes ses formes.

Les réseaux de communication permettent l'échange et le transport d'énergie, de matière et d'informations entre les composants du système, entre différents systèmes ou entre un système et son environnement. Sous cet angle, il jouera le rôle d'interface, d'intermédiaire entre un système et son environnement.

Quant à l'aspect fonctionnel, il s'agit des phénomènes dépendant du temps, c'est l'organisation temporelle (De Rosnay J., 1975). Cet aspect du système évolue plus rapidement que la structure. Les principaux traits fonctionnels retenus par (De Rosnay J. 1975) sont les flux de natures diverses, de sorties et d'entrées, des centres de décisions qui reçoivent l'information (entrée) et les transforment en action (sortie), les boucles de rétroaction et le pilotage ou contrôle.

Les entrées résultent de l'influence de l'environnement sur le système, et les sorties de l'action du système sur l'environnement. Le fonctionnement de base des systèmes repose sur le jeu combiné des boucles de rétroaction, des flux d'entrée et de sortie et des réservoirs. Le phénomène de rétroaction est découvert grâce aux travaux de Wiener N., Rosenblueth A. et Bigelow J. (1961). On appelle boucle de rétroaction, le mécanisme qui renvoie à l'entrée du système, sous forme de données, les résultats d'une transformation ou d'une action dépendant de la sortie. Effectivement, dans toute boucle de rétroaction, des informations sur les résultats d'une transformation sont renvoyées à l'entrée du système sous forme de donnée (Fig. n° 02).

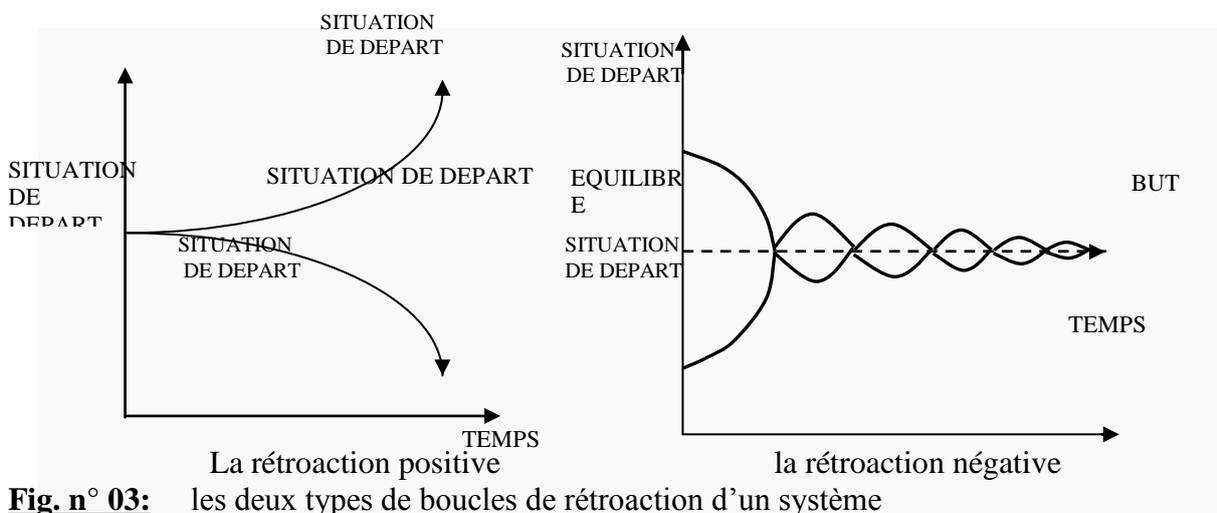


**Fig. n°02** : la boucle de rétroaction de tout système.

**Source** : De Rosnay J., (1975)

La rétroaction est qualifiée de négative si l'écart entre le but visé par un système et son extrant diminue. Les données agissent en sens opposé aux résultats antérieurs. C'est la tendance qu'a un système à maintenir un état de stabilité malgré les changements extérieurs. Elle favorise le maintien de l'équilibre malgré les "agressions" de l'environnement. Elle caractérise les systèmes ouverts qui conservent leurs structures et leurs fonctions intactes par l'intermédiaire d'équilibres dynamiques successifs.

Une rétroaction est qualifiée de positive lorsque l'écart entre les buts et les extrants s'accroît. Autrement dit, les données contribuent à faciliter et à accélérer la transformation dans le même sens que les résultats précédents. Elle favorise alors la recherche de nouveaux objectifs à poursuivre, le changement et la mise en place de nouvelles fonctions afin d'accéder à de nouveaux points d'équilibre. C'est ce caractère évolutif qui fait qu'il n'y a pas de permanence de la structure et des lois d'échanges entre les éléments d'un système d'une part et entre les éléments d'un système et son environnement d'autre part (Mélèze J., 1972). La rétroaction positive favorise donc l'accroissement des divergences (évolution, changement de finalité) tandis que la négative accentue la convergence vers un but préalablement défini (stabilité, ancrage) (De Rosnay J., 1975) (Fig. n°03).



**Fig. n° 03:** les deux types de boucles de rétroaction d'un système

**Source :** De Rosnay J., (1975)

#### **I-4-/ Notion de système urbain : De la ville système vers un système de villes**

La notion de systèmes de villes se révèle assez ancienne, plus vieille d'un siècle puisqu'elle a été employée par le saint-simonien Jean Reynaud, dans l'article « *Villes* » de l'encyclopédie nouvelle parue en 1841 et il employait déjà le terme de « *système général des villes* » (Robic M.-C., 1993). Mais le terme était loin de la formalisation développée bien plus tard. Les travaux de Philbrick A.K. (1957), Nystuen J.D. et Dacey M.F. (1961) ou encore Berry

B.J.-L. (1964) dans son article intitulé « Cities as systems within systems of cities », sont quant à eux plus explicites, et la notion de système est utilisée avec le formalisme actuel. Cette notion a été introduite progressivement en géographie urbaine pour analyser une ville ou un ensemble de villes en tant qu'objet. Au début, la ville était perçue comme un système mais ce n'était plus satisfaisant ni suffisant. On pouvait désormais l'inclure, en qualité d'un système dans un système de villes (Dimou M. et al., 2008). La *ville* est alors pensée non seulement dans son territoire mais aussi dans un *système de villes*. Les villes sont mises en relation les unes avec les autres par de multiples réseaux de communication et d'échanges, constituant des systèmes fortement interdépendants

Une définition simple et concise d'un système de villes est donnée par Pred A.-R. (1973) qui le définit comme : « *un ensemble national ou régional de villes interdépendantes dans le sens où tout changement significatif dans les activités économiques, la structure sociale, le revenu total et/ou la population d'une ville membre du système, apportera directement ou indirectement, des changements dans les activités économiques, la structure d'emploi, le revenu total et/ou la population d'une ou plusieurs autres villes du système* ».

Donc, un système de villes est défini comme un ensemble de villes interdépendantes, de façon telle que toute mutation des activités économiques, des structures démographiques et des structures socioprofessionnelles entraîne directement ou indirectement des modifications d'un ou plusieurs éléments de l'ensemble. Les villes sont envisagées, pas uniquement dans leur diversité, spatiale et temporelle, fonctionnelle, morphologique ou culturelle, mais encore d'après les ensembles qu'elles constituent du fait de leurs relations et de leurs interdépendances dans un territoire donné.

Les géographes quant à eux définissent le système de villes comme étant un ensemble de villes qui occupent un même territoire et qui ont entre elles des possibilités de relations, plus ou moins fréquentes et intenses. Ces relations entre les villes prennent la forme d'interactions, sociales et spatiales, qui les rendent interdépendantes pour leur fonctionnement et dans leur évolution.

Beaujeu-Garnier J., (1980) définit un système de villes comme un ensemble organisé de villes de niveaux différents liées par des flux intenses, y compris entre villes de même niveau. Les géographes étudient les villes à trois niveaux principaux d'observation, qui sont celui des acteurs urbains (individus, ménages, entreprises, institutions), celui des villes (conçues comme des entités ayant un certain degré d'autonomie et de permanence) et celui des systèmes de villes (envisagés dans des territoires régionaux ou nationaux).

La conception de système de villes, vue aux échelles nationale et régionale, peut être confondue avec celle de réseau urbain ou d'armature urbaine. Il ne faut pas limiter l'usage de la notion de système au seul ensemble national mais également aux réseaux urbains. Toutefois, d'autres utilisent indifféremment l'expression de système urbain régional, de réseau urbain régional ou d'armature urbaine régionale. La notion de système urbain, intégrant par définition la dynamique des villes, est plutôt appliquée à des échelles nationales. Comme le concept de système constitue le socle sur lequel repose la systémique, l'analyse d'un système de villes est appréhendée par l'approche systémique.

## **II-/ DE L'APPROCHE CARTESIENNE A LA PENSEE SYSTEMIQUE:**

### **Une révolution méthodologique**

La révolution systémique consiste en une vision globale où la notion de système entre en jeu. Cette vision unifiante a fait son apparition, il y a plus de trente ans, par une espèce d'intégration de plusieurs disciplines où figurent la biologie, la théorie de l'information, la cybernétique et la théorie des systèmes. Cette approche transdisciplinaire (pluridisciplinaire) est appelée approche systémique. L'approche systémique s'appuie sur la notion de système. Cette notion, souvent vague et ambiguë, est utilisée actuellement dans un nombre croissant de disciplines, vu son pouvoir d'unification et d'intégration

Au lendemain de la deuxième Guerre Mondiale, les ordinateurs qui avaient joué dans le domaine militaire un rôle primordial, vont avoir dans le civil une influence considérable sur de multiples aspects du travail humain et, en particulier, sur le travail scientifique. C'est l'ère du développement d'une science dont l'objet est précisément le développement et la vulgarisation des techniques liées à l'ordinateur, connue sous le nom Informatique.

À la même période, parallèlement à la naissance de l'informatique émerge une autre discipline connue sous le nom de cybernétique. Selon son fondateur, le mathématicien Wiener, cette science a pour objet l'étude de la communication et du contrôle, tant chez l'animal que chez la machine. La cybernétique établit l'existence de nombreuses analogies entre les processus auto régulateurs des organismes vivants, le fonctionnement de dispositifs techniques déterminés et certaines formes de développement des systèmes sociaux. À un niveau plus abstrait, le biologiste Bertalanffy L.-V. , (1973) fonde ce qu'il nomme la théorie générale des systèmes. Cette discipline, née de la volonté de généralisation des résultats de ses travaux dans le domaine de la biologie, a l'ambition de tirer profit du parallèle existant entre différentes disciplines scientifiques et de fournir les bases d'une théorie intégrée de l'organisation et de la complexité.

Née aux Etats Unis au début des années 50, connue et pratiquée en France depuis les années 70, l'approche systémique ouvre une voie originale et prometteuse à l'action et à la recherche. Elle s'est développée initialement, à travers des recherches scientifiques militaires et économiques ensuite son application s'est diffusée progressivement dans plusieurs branches des sciences (la biologie, l'écologie, des mathématiques, de la physique, de l'ingénierie et sciences sociales).

Il faut retenir les contributions significatives de Bertalanffy L.-V. qui lui assureront une assez large diffusion. Il fonda en 1954 la « société pour l'étude des systèmes généraux » en collaboration avec l'économiste Boulding, le physiologiste Gerard et le mathématicien Rapoport. La société créa un cahier annuel, le "General Systems Yearbook", et favorisa la publication d'un nombre impressionnant d'articles traitant de la systémique. Le mouvement va se développer hors des États-Unis dans les années 1960 et 1970 avec deux publications : le rapport Halte à la croissance du club de Rome en 1972 et *Le Macroscopie, vers une vision globale* de De Rosnay J. en 1975 vue comme «une nouvelle méthodologie permettant de rassembler et d'organiser les connaissances en vue d'une plus grande efficacité dans l'action ». Joël de Rosnay suggère, pour la symboliser, le concept du Macroscopie (par opposition au microscope). Il ne faut pas considérer cette démarche scientifique comme une science, une théorie ou une discipline, mais comme une nouvelle méthodologie qui permet de réunir et d'organiser les connaissances, en vue d'une plus grande efficacité de l'action.

Forrester J. W., ingénieur électronicien et professeur à la "Sloan School of Management", avait vu toute l'importance de l'analyse systémique dans le domaine des fusées et des radars. Il perçoit par la suite, tout l'intérêt de cette approche pour les entreprises avant de s'intéresser aux villes. Forrester a élaboré une analyse où la ville est un système caractérisé par sa totalité, ses possibilités de transformations et d'autorégulation (Paulet J.-P., 2000). Il crée en 1961 la dynamique industrielle. Dans ce cadre, il considère l'entreprise en tant que systèmes cybernétiques et prévoit son comportement par la simulation. Plus tard, il étend cette approche aux systèmes urbains et il crée une nouvelle discipline, la "dynamique des systèmes" en 1971.

Depuis, l'approche systémique est largement sollicitée pour la compréhension et l'analyse d'un « *ensemble organisé* » dit système dans sa totalité, sa complexité et sa dynamique propre dans plusieurs domaines de recherche. Mais il semblerait que ce soit la géographie qui a été la dernière à recourir à cette nouvelle approche. Actuellement, les différentes écoles développant cette approche s'intéressent chacune à des points particuliers de l'approche générale (Pumain D. et al., 1989 ; Durand D., 2002).

## **II-1-/ Les préceptes de l'approche systémique : La triangulation systémique**

L'ambition des pères de la pensée systémique était de mettre au point des méthodologies permettant de surmonter les difficultés rencontrées dans la tentative d'appréhension des problèmes complexes par les outils analytiques existants. L'approche systémique permet d'appréhender les villes en systèmes. Combinant en permanence connaissance et action, elle se présente comme l'association indissoluble d'un savoir et d'une pratique.

L'approche systémique définie par l'AFSCET (Association Française des Sciences des Systèmes Cybernétiques, Cognitifs et Techniques) et rappelée en 1994 par la Revue Internationale de Systémique « *Nouvelle discipline qui regroupe les démarches théoriques, pratiques et méthodologiques, relatives à l'étude de ce qui est reconnu comme trop complexe pour pouvoir être abordé de façon réductionniste, et qui pose des problèmes de frontières, de relations internes et externes, de structure, de lois ou de propriétés émergentes caractérisant le système comme tel, ou des problèmes de mode d'observation, de représentation, de modélisation ou de simulation d'une totalité complexe.* » (Donnadieu G. et al., 2003).

Afin de fournir une stratégie de prise de décisions, la démarche systémique opère en identifiant les finalités, les buts et les objectifs du système et une énumération de critères et d'indices précis et nombreux. Elle agit en analysant un système global en sous-systèmes, en repérant les intrants, les variables de transformation, les extrants de chaque unité et leurs points d'interface avec d'autres systèmes et avec l'environnement;

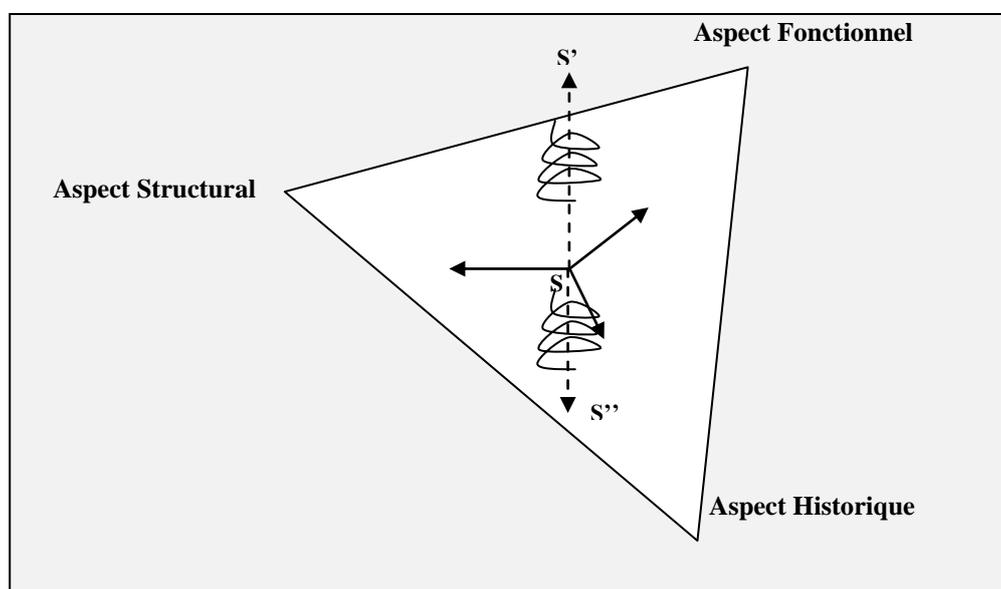
La systémique fait appel à quatre concepts de base à caractère général, articulés entre eux et pouvant donner lieu en préalable à une présentation simple. Elle adopte les préceptes « de pertinence (par rapport au chercheur), de globalisme (par rapport à l'environnement du système), de téléologie (un but, une finalité) et d'agrégativité (regrouper les individus sur la base de leur similitude en vue d'une représentation simplificatrice) » Le Moigne J.-L., (1984).

La démarche systémique saisit, comme méthodologie d'approche d'un système, la triangulation systémique. Celle-ci est bien accommodée à la phase d'exploration systémique. Elle observe le système sous trois angles différents mais complémentaires, chacun lié à un point de vue particulier de l'observateur. Elle porte successivement son attention sur l'aspect structural du système, son caractère fonctionnel, et son évolution historique et perspective (Fig. n° 04).

Sans reprendre dans le détail le principe des traits structuraux et fonctionnels, on rappellera que l'aspect structural reflète la manière dont le système est composé alors que l'analyse fonctionnelle est sensible à la finalité du système. Quant à l'étude historique, elle est rendue nécessaire par la

nature évolutive du système, qui rend incompréhensible sa nature actuelle et son fonctionnement sans la référence à son passé.

La triangulation systémique se développe en combinant ces trois voies d'accès afin de gagner en approfondissement et en compréhension. Il s'agit pour l'observateur, dans un premier temps, de définir les limites du système à étudier et à le situer par rapport à son environnement. Un soin tout particulier est apporté à la compréhension de la nature et de la finalité des échanges qu'il entretient avec celui-ci. Il s'agit pour l'essentiel de dégager les éléments les plus importants et les interactions entre ces éléments, d'identifier les variables de flux et les variables d'état, les boucles de rétroaction ainsi que leur polarité. Enfin, au terme de cette première phase, l'observateur devra se forger une connaissance de l'histoire du système suffisante pour être en mesure de comprendre son évolution. (Durand D. et al., 2002)



**Fig. n°04** : La triangulation systémique.

**Source** : Durand D. et al., 2002

La ville était souvent approchée par des méthodes classiques analytiques, s'intéressant à des aspects individualisés (le transport, l'urbanisme, la sociologie urbaine, l'environnement, etc.). Mais face aux potentialités de la pensée systémique, de nombreux chercheurs géographes ont cherché à traiter la ville comme un objet complexe appréhendé sous un angle systémique.

La ville est conçue comme un système ouvert, organisé et régulé. Elle est finalisée, c'est-à-dire qu'elle tend vers un but, assurer sa continuité et à s'adapter aux modifications du milieu externe capable de le perturber. Le système ville est formé de nombreux sous systèmes en lien les uns avec les autres tels le sous système des transports, celui de l'économie, celui de la population, celui de la gouvernance, etc.

Cette vision globale s'est intéressée également à l'environnement du système villes, constitué par les villes qui l'entourent et avec lesquelles il est en interaction éternelle. L'avènement de la systémique est inséparable du développement parallèle des trois grandes disciplines que sont l'informatique, la cybernétique et la théorie générale des systèmes. L'ensemble de ces disciplines constitue en fait la manifestation du paradigme *système*. Le paradigme de système peut être considéré comme l'ensemble des méthodes scientifiques qui, pour aborder la réalité, propose une approche globalisante, ou holistique, à l'opposé des méthodes analytiques au caractère réductionniste. La primauté est accordée à la prise en charge des interactions entre les parties, et non à l'analyse des parties isolées.

## **II-2-/ L'approche systémique et l'approche analytique : Une relation de complémentarité**

Le développement de l'approche systémique est à l'origine de la remise en question du recours à la pensée analytique pour aborder des objets dont la complexité rend dépassée la démarche analytique traditionnelle. Mais, l'approche systémique ne se substitue pas à l'approche analytique. Elles sont contradictoires mais complémentaires. Les deux sont basées sur des principes méthodologiques différents, préconisent des façons différentes de percevoir la réalité, et abordent l'étude d'ensembles possédant des niveaux de complexité divers.

La démarche analytique cherche à ramener un système à ses éléments constitutifs les plus simples ; afin de les étudier en détail et de comprendre les types d'interactions qui existent entre eux. Alors que l'approche systémique considère un système dans sa totalité, sa complexité et sa dynamique propres.

Le concept de système s'efforce de relier les ensembles au lieu de les isoler, s'appuie sur la perception globale plutôt que sur l'analyse détaillée, considère les interactions plutôt que les éléments, insiste sur l'étude des transactions qui ont lieu aux points d'interface entre le système et l'environnement et nous donne une vision axée sur les aspects dynamiques et interactifs des ensembles qui composent la réalité. Plutôt qu'une description point par point des caractéristiques de chacune de ces deux approches, De Rosnay J., (1975) synthétise cette dichotomie dans le Tableau n°01 et fait ressortir les aspects qui les distinguent. Ce tableau comparatif montre que ces deux démarches ne se situent pas sur le même plan et peuvent s'enrichir réciproquement. Nous avons besoin de l'approche systémique pour comprendre les finalités, la globalité, des interactions, etc. Mais nous avons aussi besoin de l'approche analytique pour décortiquer un élément isolé, pour analyser les composantes d'un sous-système et mettre en place un plan d'action précis.

Une approche systémique doit tenir compte de la hiérarchie de ses composantes. Cette identification de la hiérarchie des systèmes est particulièrement importante.

**Tableau n°01** : L'opposition entre l'approche analytique et systémique.

Approche analytique	Approche systémique
<p>Ramener le système à ses éléments constitutifs les plus simples</p> <p style="text-align: center;">Linéaire Séquentielle Fragmentaire</p> <p>A conduit à l'essor de la science Connaissance des détails mais buts mal définis Elle a des effets pervers : sépare isole émiette disperse</p>	<p>Considérer un système dans sa totalité, sa complexité, sa dynamique</p> <p style="text-align: center;">Non linéaire Multidimensionnelle Globale</p> <p>Évolution dans le temps Connaissance des buts mais détails flous Accent sur le relationnel</p>
<p>Ces deux approches ne sont pas antagonistes mais complémentaires.</p>	

**Source** : De Rosnay J. , 1975

### **III-/ LES HIERARCHIES URBAINES : Une organisation pyramidale emboîtée**

Au sens le plus commun, une hiérarchie « désigne tout ce qui est ordonné selon des niveaux distincts et respectivement subordonnés » (Brunet R. et al., 1992). Elle relève d'un ordre qui implique des niveaux distincts. Plus on s'élève dans la hiérarchie, et plus le pouvoir sur les éléments de la base de la hiérarchie est fort. L'image la plus facile à retenir est celle d'une pyramide avec les dominés en bas de la pyramide, et les dominants au sommet de la pyramide.

La hiérarchie urbaine renvoie à une forme d'organisation des sociétés dans leur territoire. Elle est la plus importante des propriétés communes entre les systèmes de villes. Il s'agit de classifications en niveaux distincts se basant sur la distribution d'un nombre de villes en fonction de leurs tailles et de leurs diversités fonctionnelles.

Les villes sont soumises à la règle des combinaisons verticale et horizontale. Les villes entretiennent entre elles des rapports d'échanges ou de concurrence ; elles participent donc à une structure horizontale. Il y'a des villes modestes soit par leurs tailles, soit par le niveau ou la nature de leurs équipements ; elles peuvent dépendre de cités plus favorisées. Elles appartiennent alors à une structure verticale. Cela conduit à une notion de hiérarchie urbaine.

Cette dernière est présentée par une double formalisation : celle de la théorie des lieux centraux et celle des modèles de distribution des tailles des villes, mais nous nous intéresserons qu'à la dernière qui est plus pertinente. La hiérarchie concerne également les inégalités du poids fonctionnel des villes selon le nombre et la diversité des activités qu'elles rassemblent.

Plus généralement, les caractéristiques des villes fournissent un moyen d'appréciation de leur positionnement, qui permet de les classer, et de distinguer ou de définir par là des niveaux de fonctions de villes. Ces niveaux sont d'autant plus élevés que les fonctions sont rares et qu'elles ont de la valeur. Ce sont ces niveaux de villes appelés « hiérarchies de niveaux » (Pumain D. et al., 1997). Cette organisation en niveaux constitue « pour certain la propriété majeure des systèmes de villes » (Le Gléau J.-P. et al., 1996).

Nous aborderons, via le critère de la taille des villes et leurs fonctions, l'organisation hiérarchique d'un système de villes. Ensuite, nous présenterons d'abord les indices statistiques pour exposer par la suite les types d'organisations hiérarchiques des systèmes de villes et leurs caractéristiques.

### **III-1-/ Tailles et hiérarchie urbaine : L'organisation hiérarchique parétienne: La loi rang-taille selon G. Zipf**

La population est l'attribut qui permet de mieux représenter la position d'une ville dans le système et de dégager les caractéristiques de la hiérarchie urbaine. Elle résume de manière très satisfaisante une grande part de l'information sur les niveaux des villes, leur niveau de richesse, leur niveau de fonction. La population est un excellent indicateur des mutations spatiales et des migrations (Guérin-Pace F., 1993). Elle est plus « *qu'un simple dénombrement d'individus* » (Pumain D. et al., 1997). Car si les fonctions administratives et économiques sont très représentatives du pouvoir attractif des villes, la population urbaine reste « *l'un des paramètres les plus synthétiques de la mesure du fait urbain* » (Moriconi-Ébrard Fr., 1994) (Berry B.J.-L., 1967 ; Beaujeu-Garnier J., 1980 ; Pumain D., Saint-Julien Th., 1978). Elle est même « *le meilleur résumé de très nombreuses propriétés fonctionnelles des villes* » (Pumain D. et al., 1997), ce qui en fait l'attribut le plus utilisé pour caractériser l'organisation hiérarchique d'un système de villes. En effet plus la ville est grande par sa taille démographique, plus ses fonctions et son pouvoir d'attraction sont importants (Berry B.J.-L. et al., 1962).

En revanche, au sein d'une région ou d'un Etat, toutes les villes n'ont pas la même taille. Cette dernière diffère selon qu'il s'agit de bourgs, de petites villes, de villes moyennes, de grandes villes, de métropoles ou mégapoles. Comme le souligne Pumain D., (2006a) : « *Que dans tous les pays du monde et à toutes les époques, il y ait une hiérarchie urbaine telle que le nombre des villes suit une progression géométrique inverse de leur taille, constitue une caractéristique remarquable, invariante par rapport aux systèmes politiques, économiques et culturels* ».

L'organisation hiérarchique des tailles des villes est considérée comme un attracteur stable dans un processus dynamique de redistribution par migration des populations entre les villes. En effet, les systèmes hiérarchiques urbains se caractérisent tous par une même régularité : un petit nombre de grandes villes et un grand nombre de petites villes. Cette régularité de la distribution des tailles de villes a fait l'objet de nombreuses études. Beaucoup d'auteurs ont tenté de formaliser cette régularité. La loi rang –taille de Zipf en est l'issue. Un des modèles les plus utilisés pour décrire le degré d'organisation hiérarchique d'un système urbain est celui de George Kingsley Zipf en 1949.

### III-1.1- /Les distributions théoriques des tailles de villes et les mesures des inégalités

La distribution rang-taille a l'intérêt théorique « *de représenter, à un moment donné, une description du degré d'organisation hiérarchique dans un système de villes interdépendantes* » (Moriconi-Ébrard -Fr., 1994). Elle est caractérisée par une régularité de la disposition territoriale des villes en fonction de leurs masses.

L'analyse des distributions des tailles se fait par l'intermédiaire de différentes représentations graphiques, auxquelles s'associent différentes mesures. Parmi ces modèles la distribution rang-taille, ou distribution de Pareto.

Quatre conditions, nécessaires pour son utilisation, sont à respecter pour obtenir des résultats significatifs (Parr J.B., 1970 ; Pumain D., 1982 ; Guérin-Pace F., 1993). Il faut déterminer le seuil de la taille de l'échantillon, qui est la taille de la plus petite ville du système prise en compte dans la distribution. Se soulève la question du seuil de population au-delà duquel une entité spatiale est considérée comme ville. Ce seuil peut-être considéré comme « *une contrainte...qui limite le nombre et fixe la taille moyenne des unités urbaines, et la recherche d'une explication se trouve donc déplacée de la forme du système vers la nature et la fonction de ses éléments* » (Pumain D., 1982). Le seuil peut être déterminé en se fondant soit sur une population minimale, soit sur les rangs, les 100 premières villes d'un système de villes par exemple, ou simplement en reprenant la proposition de G.K. Zipf (1949) pour qui le seuil urbain est au niveau où la distribution rang-taille s'incurve vers le bas.

La deuxième condition est de vérifier le nombre de villes croissant davantage si leur taille diminue (règle de Zipf). Il faut également définir les limites territoriales du système étudié et le nombre minimal de villes du système étudié ou la taille de l'échantillon. Le statisticien Lotka (1924) applique cette régularité aux villes américaines et introduit une représentation graphique de la population des villes en fonction de leur rang sur deux échelles logarithmiques. En France, le statisticien R. Gibrat, dans une thèse sur les inégalités économiques, propose dès 1931 un autre modèle, celui de la distribution lognormale. C'est toutefois le nom de Zipf qui reste attaché à la « loi rang-taille » (*rank-size rule*) qu'il systématisa en 1941. Dans son ouvrage de 1949, « *Human Behaviour and the law of least effort* », Zipf décrit une régularité statistique de la distribution des tailles des villes connu sous le nom de loi rang taille, ou règle de Zipf, s'écrit sous sa forme la plus générale :

$$P_i = K / r_i \quad K=\text{constante}$$

La loi de Zipf représente une régularité observée des systèmes de villes, selon laquelle la distribution des tailles urbaines supérieures à un seuil donné est une distribution de Pareto

avec un coefficient égal à -1. La taille de la ville la plus importante dans un espace donné détermine la taille des autres villes.

La distribution des tailles des villes ainsi décrite présente une configuration très dissymétrique, le nombre des villes étant en progression géométrique inverse de leur taille. La régularité de la distribution du nombre des villes en fonction de leur taille a été remarquée dès le XIXe siècle. Elle a été formalisée dès 1913 par le géographe Auerbach et elle s'énonce ainsi: «*si les villes d'un pays sont rangées d'après leur taille, de la plus grande à la plus petite, la population P d'une ville est donnée en fonction de son rang r par la relation*» :

$$P_r = \frac{K}{r^a}, \text{ (k : constante)}$$

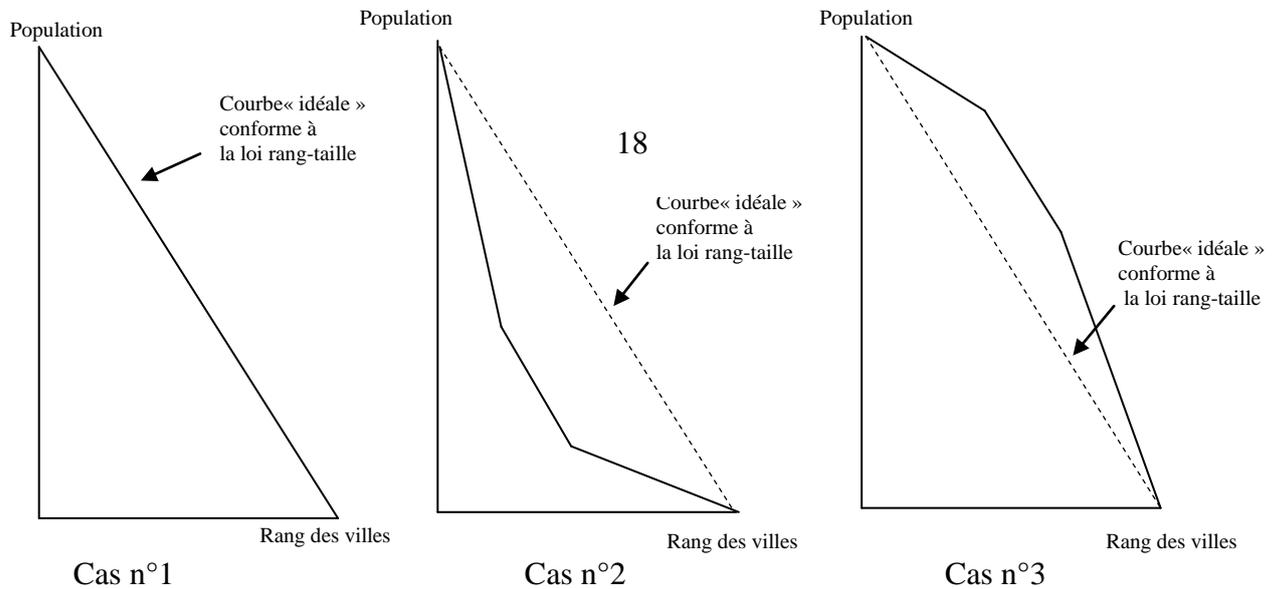
En l'occurrence on estime une droite d'ajustement, par le biais du graphique rang-taille, établi entre le logarithme de la population (en ordonnées) et le logarithme du rang (en abscisses) des entités urbaines. La relation décrite selon l'équation formulée par Zipf peut donc s'écrire ainsi :

$$\text{Log } P_i = - a \log r_i + \log k$$

La constante (a) est un indice d'inégalité des tailles des villes. Il est affecté du signe négatif car les villes sont classées par ordre décroissant. Il donne la valeur de la pente de la droite d'ajustement à la courbe rang-taille des agglomérations urbaines. La constante (k) correspond à la taille théorique de la ville de rang 1. Elle est souvent inférieure à la valeur observée dans les systèmes de villes présentant une forte primatie et au contraire, supérieure dans un système bi, tri ou polycéphale.

La loi rang-taille peut être représentée sous trois grands types de forme d'un graphique selon les trois cas (Fig. n°05)

- Cas n°1 : Hiérarchie équilibrée ou le rapport entre les populations des villes est conforme à la loi rang-taille.
- Cas n°2 : Hiérarchie déséquilibrée ou la première ville domine fortement les autres (un système primatial)
- Cas n°3 : Hiérarchie déséquilibrée ou la première ville ne domine pas les autres.



**Fig. n°05** : Les trois grands types de hiérarchie urbaine selon la loi rang-taille.

**Source** : Zipf G.-K., 1949

La distribution rang-taille des villes selon la représentation de Lotka (1924) reprise par Zipf G.-K.,(1949) consiste à ordonner les villes selon leur poids démographique et à les représenter sur un graphique bilogarithmique, avec en ordonnées les logarithmes des populations en fonction du logarithme de leur rang en abscisses. L'organisation hiérarchique d'un système de villes se caractérise alors par sa courbe représentative bilogarithmique, la recherche d'un ajustement à cette courbe et les différents paramètres associés à cet ajustement (Pumain D., 1982 ; Guérin-Pace F. et al. 2001).

La hiérarchie formée par la distribution de la population des villes d'un ensemble territorial (département, région, pays) est caractérisée par son degré d'inégalité d'où l'intérêt d'utiliser plusieurs mesures et indices.

Par le biais de la méthode des estimations par les moindres carrés, on peut extraire deux ajustements et plusieurs indices associés. Le premier ajustement consiste à rechercher l'ajustement linéaire de la courbe bilogarithmique. Parmi les différentes formulations des droites de régression des distributions de type parétien nous avons emprunté celle de Lotka (1924) :

$$y = ax + b$$

$$\text{Log(Pop)} = a \times \text{log(Rang)} + b$$

**y** : le logarithme de la population de la ville

**x** : le logarithme du rang de la ville

**a** : la pente dont la valeur est toujours négative.

**b** : une constante représentant la taille de la ville de premier rang.

De l'ajustement bilogarithmique, nous relevons la pente et le coefficient de détermination (R<sup>2</sup>). Ce dernier mesure le degré de relation entre les logarithmes des rangs et les logarithmes des populations des villes. La pente « représente un indice de l'inégalité des tailles des villes du système urbain » (Moriconi-Ébrard Fr., 1994): plus cette valeur est petite et « plus la population est distribuée de manière inégale » (Guérin-Pace F. et al., 2001). Elle renseigne sur le type de rapport qui existe entre les villes successives de la distribution.

En complément, nous établissons l'ajustement de la distribution par un polynôme de degré 2.

$$y = ax^2 + bx + c$$

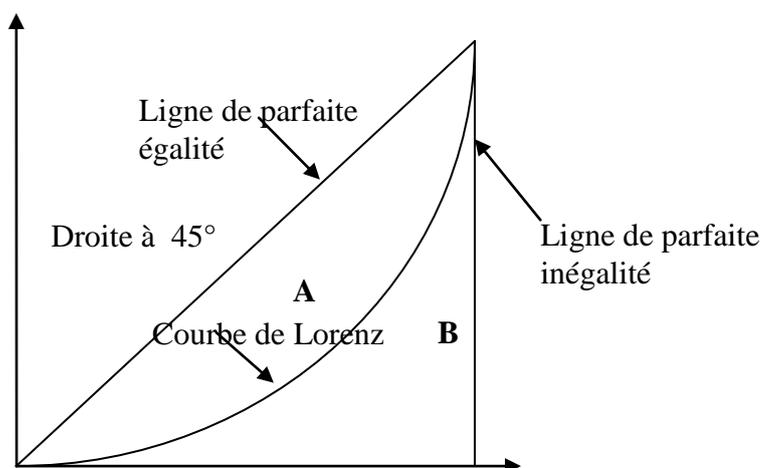
Cet ajustement polynomial permet avec l'aide du coefficient (a) de son terme de degré 2 d'estimer le niveau de « concavité » de la courbe traduisant l'importance relative du nombre de villes intermédiaires dans la distribution. Si ce paramètre est positif alors le nombre de villes intermédiaires est supérieur à ce que prédit le modèle : c'est la « *concavité vers le bas* » qui représente une relative égalité des villes du haut de la hiérarchie (Casetti E., 1972 ; Rosen K.T. et al., 1980 ; Guérin-Pace F., 1993). Dans le cas d'un coefficient négatif, le nombre de villes intermédiaires est inférieur à ce que prédit le modèle : « *c'est la concavité vers le haut* » qui démontre une forte hétérogénéité des tailles de villes (Guérin-Pace F., 1993).

La loi rang-taille suppose une distribution continue des tailles de villes. Elle stipule que la taille d'une ville est fonction de son rang dans un système de villes ordonné et que plus les tailles de villes diminuent plus le nombre de villes augmente. De plus l'ajustement linéaire est confondu avec la distribution bilogarithmique des tailles de villes. Son coefficient de détermination R<sup>2</sup> est égal à 1, la pente est égale à -1 et enfin, le coefficient de la polynomiale est égal à 0. Cela signifie, pour donner un ordre de grandeur, que la première ville est deux fois supérieure à la seconde, trois fois supérieure à la troisième et ainsi de suite (Zipf G.K., 1949 ; Pumain D., 1982).

Ces indices statistiques issues de distributions théoriques et de lois permettent de préciser et de qualifier l'organisation hiérarchique dans un système de villes qu'il soit homogène ou polarisé. Il existe une panoplie de méthodes pour mesurer, relever, révéler les degrés de hiérarchisation ou de polarisation d'un système de villes, et définir son type d'organisation hiérarchique.

Les indices mesurés peuvent être distingués en indices statistiques et indices de concentrations. Des indices proposent de rendre compte des concentrations de population dans un système de villes. Parmi les nombreuses mesures de concentration (Hoover, Pareto), nous avons choisi la plus répandue et la plus simple à mettre en œuvre : la courbe de Lorenz, du nom du statisticien

Max Lorenz et l'indice de Gini. Ce dernier a été inventé en 1910 par le statisticien et démographe italien Corrado Gini. Ce dernier permet de mesurer l'ampleur de l'inégalité de la hiérarchie. La courbe de Lorenz est obtenue par la relation graphique des fréquences cumulées de population en fonction des fréquences cumulées du nombre de villes. La bissectrice, dans le graphique, représente le cas de l'équirépartition de la population dans les villes : toutes les villes ont la même taille, la même population. L'indice de Gini correspond à l'aire de la surface qui sépare la courbe représentative d'une distribution observée des populations et la courbe d'équirépartition. Le meilleur moyen est d'en faire la valeur de la surface (A), divisée par la surface (A+B) voir (fig. n°06).



**Fig. n°06** : la courbe de concentration de Gini-Lorenz

**Source:** Yadolah D., 2004

Plus la part de la surface comprise entre la droite à 45° et la courbe de Lorenz est importante, plus la valeur du coefficient de Gini est élevée. La marge théorique de celle-ci va de 0 (égalité parfaite) à 1 (inégalité parfaite). En d'autres termes, on peut dire que plus la distribution est inégale, plus cet indice prend des valeurs proches de 1 (Yadolah D., 2004).

La valeur de l'indice de Gini varie de (0), lorsque la distribution observée correspond à celle de l'équirépartition, à (1), lorsque toute la population est concentrée dans une seule ville. Plus la courbe s'éloigne de la bissectrice, plus la population est répartie de manière inégale (Béguin M., Pumain D., 1994). En posant  $p_i$ , la proportion de population cumulée au niveau  $i$ , et  $q_i$  la proportion du nombre de villes cumulées, et  $S$  la surface entre les deux courbes, l'indice de Gini se mesure par la formule suivante:

$$Z = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (p_{i+1} - p_i) (q_{i+1} + q_i)}{2} \quad S = 0,5 - Z$$

$$\text{Indice de Gini} = 2 \times (0,5 - Z)$$

L'indice de Gini mesuré à partir d'une courbe de Lorenz d'une distribution théorique de tailles de villes, correspondant au modèle de « la loi de Zipf », est égal à 0,625. Cette valeur permettra de servir de repère théorique pour l'indice de Gini, au même titre que les valeurs 0 et 1, à condition d'y associer d'autres indices, notamment ceux issus des ajustements de la distribution rang-taille, pour confirmer le type d'organisation hiérarchique.

Les indices statistiques sont ceux qui ont trait à l'analyse des distributions statistiques des tailles de villes. On calcule souvent l'indice de macrocéphalie qui nécessite un ordonnancement des tailles des établissements du système de peuplement. Ils apportent des informations sur l'organisation hiérarchique d'un système de villes, notamment sur le poids des plus grandes villes dans la hiérarchie. L'indice de macrocéphalie est le rapport de population le plus élevé entre deux villes successives dans l'ordonnancement de la population. Il est nécessaire de connaître non seulement la valeur de ce rapport mais également les rangs des deux villes successives produisant ce rapport. Lorsqu'un rapport élevé est mesuré entre les deux plus grandes villes de la distribution, le système est primatial. Lorsque ce rapport élevé est mesuré entre les 2e et 3e villes, le système est bicéphale. Lorsqu'un rapport élevé est mesuré plus loin dans la distribution, le système est multipolaire ou polycentrique. Lorsque le rapport est relativement faible et les villes ayant servi à sa mesure éloignées dans l'ordonnancement, le système est homogène ou hiérarchisé.

### **III-1.2-/ Les différents types de systèmes de villes selon les distributions des tailles et les mesures d'inégalité**

En géographie le terme hiérarchie qualifie une organisation en niveaux où chaque élément appartenant à un niveau est strictement subordonné à un élément du niveau supérieur. Plus l'on s'élève dans l'ordre du pouvoir ou de la domination et moins chaque niveau comporte d'éléments. Ces relations hiérarchiques impliquent une organisation pyramidale de niveaux emboîtée.

En matière de hiérarchies urbaines et de distributions des tailles de villes, les systèmes de villes homogènes sont des références d'organisation. Un système de villes est équipotentiel ou homogène s'il associe plusieurs villes de tailles comparables sur plusieurs niveaux de comparaison. Plus la taille des villes augmente, et plus le nombre des villes décroît. Cette homogénéité spatiale renvoie à la complémentarité ou à la concurrence des villes. Ce système homogène ou équipotentiel de villes est un système hiérarchisé. Un certain nombre de grandes villes dominant un ensemble de

villes moyennes plus nombreuses, qui elles-mêmes dominent des petites villes encore plus nombreuses. Le système hiérarchisé fonctionne alors par des relations d'intermédiarité entre des grandes villes, des villes moyennes puis des petites villes.

Les villes qui composent un système homogène ont la même taille, ce qui correspond à la courbe de Lorenz de l'équirépartition et à un indice de Gini égal à 0. On parle de système fortement polarisé lorsque toute la population est regroupée à l'intérieur d'une agglomération unique, donc un indice de Gini égal à 1.

En effet, l'homogénéité dans un système de villes doit être certes considérée comme un ensemble de villes dans lequel, d'une part, nulle ville n'exerce son hégémonie sur l'ensemble du réseau, et, d'autre part, il existe plusieurs agglomérations de tailles comparables, mais doit surtout comprendre différents niveaux de villes. Le système de villes homogènes correspond alors à un système de villes hiérarchisées. Ce qui correspond à une vision du système de villes hiérarchisées de Moriconi-Ébrard- Fr. (1994).

Un système de villes homogènes est caractérisé par une distribution rang/taille dont la pente de l'ajustement bilogarithmique est égale à  $(-1)$ , un coefficient de détermination  $R^2$  égal à 1, un coefficient d'ajustement de la polynomiale égale à 0 et l'indice de Gini est égal à 0,625. Alors qu'il n'existe qu'une seule forme d'homogénéité des systèmes de villes, l'existence de plusieurs formes de polarisation ne permet pas, quant à elle, de dégager un modèle unique mais seulement les grands traits des distributions des systèmes polarisés ou multi-polarisés, polycentriques. En admettant que cette polarisation se remarque par une rupture de taille entre le lieu central et les villes soumises à son influence, les grands traits des systèmes de villes polarisés ou multipolaires concernent tout d'abord l'indice de Primatie et l'indice de Macrocéphalie, qui sont toujours élevés et supérieurs à 2. L'allure de la courbe est généralement concave vers le haut, plus ou moins brisée, l'ajustement est souvent médiocre, et la valeur de la ville de rang 1 est très largement sous-estimée par la droite d'ajustement.

Le système à hiérarchie déterminée correspond au système de villes polarisées. Le système est dominé par une grande ville qui polarise une grande part des relations inter-urbaines. La hiérarchie est alors très marquée en ce sens qu'il existe une véritable rupture dans le niveau des villes entre une grande ville, qui concentre une grande part des fonctions, de la population, des services et des biens, les pouvoirs administratifs et institutionnels, et le reste du système, dépourvu

d'une majorité de ces attributs. Plusieurs études effectuées sur des villes des pays développées et en voies de développement confirme ces constatations.

Selon un bilan des 30 années, les systèmes urbains de 28 pays sur 49 sont plus hiérarchisés en 1980 qu'ils ne l'étaient en 1950. Les systèmes urbains des pays développés dont la hiérarchie aurait eu tendance à devenir de moins en moins contrastée du fait de la contre urbanisation. Toutefois, les pays en voie de développement auraient un système urbain de plus en plus hiérarchisé. La distribution n'a cessé de s'étaler, ce qui est le cas de neuf Etats. Toutefois, il reste 21 pays dans lesquels on trouve toutes les combinaisons d'évolution possible. En effet, le système urbain des pays développés dont la hiérarchie aurait eu tendance à devenir de moins en moins contrastée du fait de la « contre-urbanisation ». De l'autre, les pays en voie de développement qui auraient un système urbain de plus en plus hiérarchisé. (Moriconi-Ébrard Fr., 1994)

De la même manière, Blanck B. et Henderson V. (2003) ont conclu que la distribution des tailles de villes est relativement stable, mais la légère baisse du coefficient sur la période révèle une tendance à la concentration urbaine, une tendance à une part plus importante de la population dans les grandes villes. Les auteurs considèrent que cette concentration peut provenir du changement d'un système productif industriel vers un système productif moderne basé sur les activités de service. Ils ont démontré que les grandes villes concentrent toutes les activités de services supérieurs, il est donc logique d'observer la concentration de la population à leur niveau.

### **III-2-/ Les hiérarchies fonctionnelles : Diversité et spécialisation fonctionnelle des villes**

La taille de la ville, sa fonction économique, sa situation géographique, sont généralement parmi les indicateurs retenus pour analyser les interactions entre les villes, qui expliquent l'émergence de propriétés nouvelles, au niveau du système des villes, comme une structure fortement hiérarchisée, une trame spatiale régulière, des complémentarités fonctionnelles comme le dit Claude Chaline ( 1977) « *On s'efforce, d'intégrer dans les systèmes urbains nombre de données sociales et économiques qui, elles mêmes sont dans l'étroite, dépendance de choix et de situations politiques* ».

Bien que les classes de tailles des villes ne reflètent pas toujours les hiérarchies urbaines observées dans un système de villes (agglomération, spécialisation, ...), elles constituent cependant un bon indicateur du positionnement des villes dans un système et ne peuvent pas expliquer la position hiérarchique des villes dans le système. La taille rend compte d'un certain nombre de phénomènes, mais ne peut pas expliquer le fonctionnement d'un système urbain. En effet, la taille des villes, mesurée par leur population, est un indicateur synthétique de leur importance mais qui

doit être complété par la mesure du poids fonctionnel des villes. Les villes sont alors liées fonctionnellement de façon hiérarchique (Pumain D., Saint-Julien Th., 1997).

Deux sortes d'études des systèmes de villes, complémentaires, sont souvent conduites. La première analyse chaque ville et détermine les fonctions qu'elle exerce affectivement. Selon le nombre et l'importance de celles-ci, un certain niveau de la hiérarchie est attribué à chaque centre urbain. La seconde étudie les fonctions exercées par chaque ville, en vue de déterminer sa spécialisation. Elle permet de comprendre les relations complémentaires existantes dans le réseau urbain.

### **III-2-1-/ L'analyse des centres selon leurs fonctions : une diversité fonctionnelle**

Les villes mettent à la disposition des individus et des activités situés dans leur zone d'influence des services de différentes natures. En effet, il y'a différents types de biens et de services, et leurs qualités et leurs quantités varient. On distingue plusieurs niveaux : école, lycée ou collège, faculté pour l'enseignement, bureau, agence, un grand nombre de commerces ou de services financiers; commune, canton, arrondissement, département, région pour l'administration. C'est une hiérarchie de services et d'équipements.

La hiérarchie fonctionnelle doit regrouper des critères et des indicateurs de manière à aboutir à un classement unique et global ; et Chaque classe correspond à un nombre de villes d'une certaine taille, caractérisée par l'exercice de fonctions que ne possède pas l'échelon inférieur. Cette hiérarchie correspond à une organisation en niveaux de fonctions distincts (Pumain D., 1996). L'emboîtement de ces niveaux est assuré par le fait qu'un centre de niveau (N) possède toutes les fonctions du niveau inférieur, plus d'autres de portée plus large (Christaller W., 1933). Ces niveaux sont d'autant plus élevés que les fonctions sont rares et qu'elles ont de la valeur.

Une autre propriété émergente caractéristique des systèmes de villes est leur diversité fonctionnelle. La règle est l'imbrication de villes de spécialités différentes à l'intérieur des différentes régions, attestant des interdépendances qui s'établissent entre elles, donc de leur fonctionnement en système pour la production et l'échange de biens et de services.

Une étude a essayé de dégager une hiérarchie entre les différents centres urbains en France à partir des fonctions qu'ils exercent afin de déterminer les cités sur lesquelles une intervention serait particulièrement souhaitable. Présentée par Hautreux MM. et son équipe en 1963 « *Le niveau supérieur de l'armature urbaine française* », analyse quarante-deux villes avec leur classement selon leurs équipements les plus importants et les plus déterminants. Les quarante-deux villes ont

été classées à partir du nombre absolu de la population ayant une activité tertiaire, complété par le pourcentage que cette activité représente dans la population active totale, et de la présence ou de l'absence d'un certain nombre de commerces non alimentaires ou rares, d'équipements bancaires, d'équipements administratifs, universitaires, culturels et artistiques, (Haumont B., 1968).

Cette approche fonctionnelle d'un système de villes a été réalisée sur l'ensemble de la Belgique à l'échelle des communes en 1997 par Van Hecke E. La hiérarchie était établie sur la base de l'équipement fonctionnel. Huit fonctions ont été prises en compte à travers la présence ou l'absence d'équipements spécifiques et/ou l'importance de ces équipements : soins médicaux et sociaux, sport, transport, services avec guichet, autorités publiques, culture, enseignement et commerces de détail.

Au total, cette étude a mis en évidence cinq grandes villes : Bruxelles, Anvers, Gand, Liège et Charleroi; 17 villes régionales : Mons, Namur, Bruges, Louvain, Hasselt, Courtrai, Malines, Tournai, Alost, Ostende, Verviers, Turnhout, La Louvière, Saint-Nicolas, Roulers, Arlon et Genk; 31 petites villes bien équipées; 18 petites villes moyennement équipées et en position intermédiaire et 32 petites villes faiblement équipées (Van Hecke E., 1997).

D'autres classifications des villes ont été conduites à partir des différentes fonctions des villes et certaines de leurs caractéristiques. Ce fut le cas des classifications des villes européennes réalisées par Brunet R. (1989) et par Rozenblat C. et Cicille P. (2003).

Depuis, l'analyse des fonctions urbaines s'est peu à peu affinée. D'une part, chaque centre est étudié afin de mettre en évidence sa spécialisation fonctionnelle. D'autre part, la nature même des différentes activités urbaines est approfondie afin de découvrir les relations existant entre les activités fondamentales inductrices et les activités de services induites.

Il faut également rendre compte de l'évolution. En effet la structure urbaine peut varier dans le temps, et sa hiérarchie fonctionnelle peut être remise en cause rapidement. La théorie des lieux centraux est un postulat utile pour étudier la centralité et pour constituer une classification des fonctions urbaines à une date donnée. Cependant, il apparaît que l'évolution des services et par la même la centralité des villes soit difficilement explicable par cette seule méthode. Mener une analyse rétrospective des fonctions centrales dans le but d'établir ensuite une étude prospective s'appuie sur la mise en place progressive d'une « théorie évolutive » qui a pour but d'expliquer la forte différenciation des villes par leur taille et leurs fonctions à partir des relations entre des villes en concurrence accrue dans un système. On observe en effet au cours du temps l'émergence et la construction progressive de niveaux de complexité de plus en plus grands en termes de services.

Cette évolution peut être due soit à une plus large diffusion des fonctions à tous les niveaux de la hiérarchie, soit à une spécialisation de certaines villes. Ainsi, la diffusion de services innovants dans le système des villes suivant les cycles économiques contribue indubitablement à favoriser ou au contraire à pénaliser certaines villes, selon qu'elles les absorbent plus ou moins rapidement et conduit de fait à modifier leurs positions dans le système dont elles font partie.

La propriété essentielle des villes serait alors justement leur aptitude à se transformer, leurs capacités d'adaptation aux innovations qu'elles soient technologiques, économiques, sociales ou culturelles, leur caractère évolutif (Pumain D., 1997). L'idée théorique qui sous-tend cette évolution des systèmes est celle d'un chemin de dépendance ("path dependency") très fort qui guiderait l'évolution. Ce n'est pas de l'inertie qui représenterait l'effet frein d'une structure passée obsolète, mais de l'adaptation. La structure du système change dans toutes ses parties suivant les tendances en cours, de façon incrémentale, par imitation ou anticipation des acteurs, et c'est justement cela qui la rend adaptable et la change peu dans son ensemble, alors que tous les contenus se sont modifiés. Ainsi, la faculté d'adaptation du système lui permettrait de demeurer stable tout en évoluant. La très forte connexité du système des villes et la multiplicité des échanges existant entre elles expliquent cette métastabilité. Cependant, il arrive que certaines modifications d'ordre politique ou économique ou autre engendrent de véritables perturbations qui se répercutent dans la croissance urbaine.

L'étude approfondie et l'incorporation de ces phénomènes sont indispensables pour contribuer à une formalisation théorique pertinente et à une analyse prospective viable.

### **III-2-2/ La spécialisation fonctionnelle : Individualisation et complémentarité**

Une unité spatiale est dite spécialisée si, parmi les différentes unités qui constituent l'ensemble géographique auquel elle appartient, elle répond à une fonction qui n'est pas celle des autres. La spécialisation est à la fois ce qui individualise l'unité dans l'ensemble géographique de référence et ce qui contribue à la complémentarité des différentes unités qui constituent cet ensemble. Cette spécialisation est appréciée à partir des activités que l'unité regroupe (Pumain D., 2001).

La spécialisation fonctionnelle des lieux résulte de la tendance qu'ont certaines activités ou certaines fonctions à se concentrer en certains endroits, au point d'y représenter une part de l'activité locale supérieure à ce qu'elle est ailleurs. Ces lieux disposent d'avantages relevant de propriétés intrinsèques (Pumain D., 2001).

Les richesses du sol et du sous-sol et celles du milieu physique ont permis le développement des activités primaires (activité extractive et première transformation des minerais, céréaculture, élevage, arboriculture), et des activités touristiques.

Repérer et mesurer les cas de spécialisation dans l'ensemble des unités d'un système géographique, revient à définir la nature et l'intensité et également s'interroger sur les spécificités fonctionnelles ou sociales des unités spatiales du système. La spécialisation est mesurée pour un domaine particulier qu'est souvent de l'activité urbaine (industrie, bâtiments et travaux publics, transports, commerce, et services). Souvent, on comptabilise le nombre de personnes actives selon leur activité et leur ville de résidence (Pumain D., 2001).

L'étude la plus intéressante est celle de Reiss A. J. (1957) qui mesure indirectement la spécialisation fonctionnelle des différents centres. Il admet qu'une proportion élevée de personnes employées dans une activité donnée par rapport à d'autres communautés comparables représente une exportation des biens ou services de cette activité économique, c'est-à-dire une spécialisation de la ville dans cette activité. Deux facteurs interviendront : la taille et le statut métropolitain. La spécialisation est déterminée selon un critère qui varie avec les fonctions. Les types de spécialisation distingués sont au nombre de neuf : l'industrie, l'enseignement supérieur, l'administration, les transports, l'armée, les distractions et loisirs, les banques, les services sanitaires et médicaux et enfin le commerce. Cette analyse des centres urbains a fait ainsi un réel progrès. En effet, il est possible de comparer la spécialisation relative des différentes villes d'importance démographique variable, mais encore les conséquences de cette spécialisation économique sont

mises en évidence. Le comportement humain, le dynamisme démographique, le mode de vie et de consommation, la stratification sociale ne sont pas le fait du hasard, mais sont liés à la spécialisation fonctionnelle des différents centres urbains (Prost M.-A., 1965).

### **III-2-3-/ Les types des « systèmes fonctionnels » : Polarisation et homogénéité**

Différents types de classifications ou de classements des villes existent. Ce qui nous intéresse particulièrement, ce sont les classifications globales des villes qui permettent de regrouper des niveaux fonctionnel, administratif, économique... capables donc de situer les villes les unes par rapport aux autres dans un système de villes. Cela suppose d'attribuer un poids aux différentes fonctions. En épilogeant la classification de Dematteis G. (1991), nous définissons les systèmes « *équipotentiels* » homogènes et les systèmes à « *hiérarchie déterminée* » polarisés. La polarisation est le résultat de l'interaction entre un centre, dénommé pôle (là où se concentrent les activités humaines), et son aire d'influence. On parle parfois aussi d'attractivité. Les systèmes à « *hiérarchie déterminée* » sont très polarisés par la grande ville principale. Cette polarisation implique une véritable rupture du niveau de fonction entre la plus grande ville et celles soumises à son attraction. Dans les pays moins développés, les dernières décennies ont été marquées par une urbanisation rapide, une forte polarisation se produit dans les grandes villes (Clarke J. I., 1985).

En revanche, l'homogénéité des systèmes « *équipotentiels* » se caractérise par des ensembles de villes de tailles comparables à tous les niveaux de fonctions. De petites différences de fonctions ne permettent pas de caractériser des niveaux. La mise en évidence de ces ruptures et niveaux du fait du continuum des valeurs d'attributs caractérisant les villes nous conduit souvent à distinguer des niveaux par des classes d'attributs, des villes. Ces partitions ont pour vocation d'apprécier, à partir d'un ou plusieurs critères, des groupes de villes « homogènes » qui ont même niveau de fonction. La connaissance d'une telle hiérarchie présente alors un intérêt tout particulier pour l'aménagement du territoire : renforcer les villes qui paraissent avoir un pouvoir de commandement faible pour développer l'ensemble de la région, pallier un sous-équipement de certaines agglomérations qui ne jouent pas le rôle qui devrait être de leur d'après leur taille. Identifier les villes qui se verront dotées d'infrastructures et de services destinés à renforcer leurs poids vis-à-vis de la grande ville et à leur faire jouer un rôle d'entraînement sur l'économie et les autres villes de la région. L'équipement des grandes villes est remplacé par une politique de soutien au développement culturel et socio-éducatif des villes moyennes, puis des petites villes, centres d'animation en milieu rural. Une politique correctrice à travers les niveaux de la hiérarchie urbaine, et des projets impliquant un partage des investissements et des équipements dans l'espoir de gagner un niveau plus élevé dans la hiérarchie.

Le résultat final de la hiérarchie urbaine est toujours la coïncidence entre le classement obtenu et le classement selon la taille. Le croisement des niveaux de taille et de fonctions des villes déterminent la forme de l'organisation hiérarchique pyramidale.

### **III-3-/ L'organisation pyramidale : Un système de villes cohérent ou non cohérent**

L'image la plus souvent observée pour ces distributions démographique et fonctionnelle est celle d'une pyramide, avec à la base de très nombreux objets de petites tailles, un nombre moindre d'objets de tailles moyenne et très peu d'objets de très grandes tailles. Comme le font remarquer Pumain D. et al. (1997), « *c'est la forme pyramidale de la représentation qui donne cette sensation de hiérarchie* ». La pyramide de l'organisation hiérarchique d'un système de villes est établie à partir du croisement des niveaux des hiérarchies fonctionnelle et démographique. Plus on s'élève dans la hiérarchie, en fonction d'un caractère normatif, et plus le pouvoir sur les éléments de la base de la hiérarchie est fort.

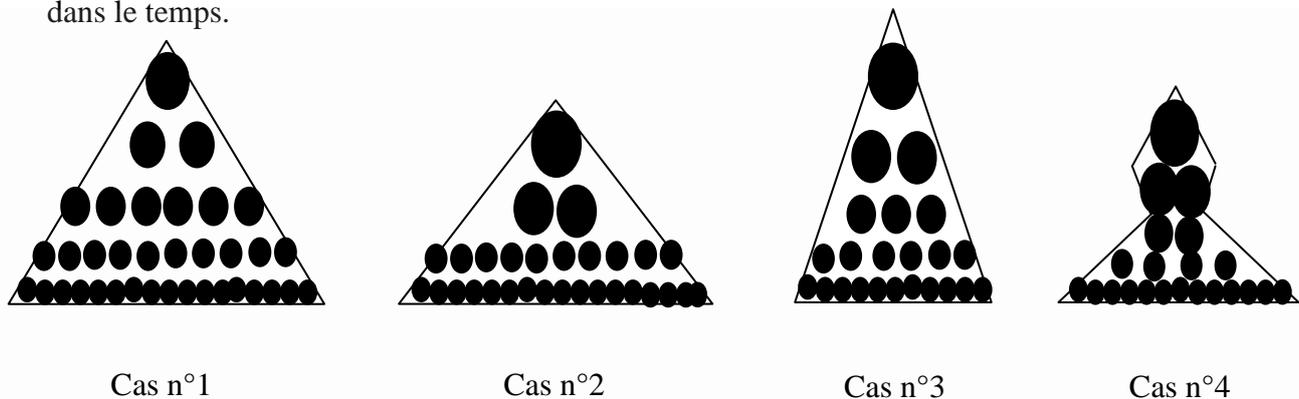
Plus l'on s'élève dans l'ordre du pouvoir ou de la domination et moins chaque niveau comporte d'éléments. Ces relations hiérarchiques participent souvent à la formation des inégalités de poids entre les villes. Donc la hiérarchie implique une organisation pyramidale de niveaux emboîtés. En effet, chaque ville joue un rôle qui est en fonction de sa taille, de sa position et de ses activités. Le niveau des fonctions reflète cette hiérarchie : la très grande métropole a des fonctions mondiales, le petit centre se contente d'un rôle local ou régional.

Différentes méthodes permettent de caractériser les hiérarchies des villes, par exemple en les répartissant selon des niveaux qualitativement distincts, ou en mesurant l'importance des inégalités entre les villes.

On parle d'organisation cohérente et équilibrée (Cas n°1) si chaque espace d'un niveau donné doit englober si possible le même espace du niveau inférieur. Quand la pyramide a une base très large, on parle de sous structuration car les services supérieurs ne sont pas assurés (Cas n°2). Une pyramide à base étroite traduit l'hypercéphalie (Cas n°3). Dans ce cas les centres de la base souffrent fortement de sous-équipement. La présence d'un hiatus intermédiaire traduit un court-circuitage, les grandes villes desservent la population de tout le système (Cas n°4) (Fig. n°07).

Tout programme d'aménagement doit s'appuyer sur une juste appréciation de la place de la ville dans le système urbain. La recherche d'une organisation régionale rationnelle doit dominer les particularités individuelles de chaque ville et s'efforcer de corriger les malformations ou

les inadéquations intrinsèques du réseau actuel ou viser à transformer ce réseau en vue de l'adapter à de nouvelles perspectives de l'économie régionale. Un système urbain est une structure comportant un ensemble de villes interconnectées entre elles par des relations qu'il faut analyser dans le temps.



**Fig. n° 07 :** Types de pyramide d'organisation hiérarchique urbaine.

**Source :** Côte M., 1982

#### **IV- / DYNAMIQUE DES SYSTEMES URBAINS : Une approche holistique**

Un système est une organisation complexe, constituée d'éléments distincts interconnectés. Un tel ensemble, dont les propriétés sont irréductibles à celles de ses éléments, acquièrent une dynamique propre, capable de le conduire à l'expansion comme à l'implosion (Dimou M. et al., 2008). Une ville ne peut se transformer indépendamment des autres villes. Les interdépendances entre les villes produisent de véritables lois d'évolution des systèmes de villes. Toujours mises en relation les unes avec les autres par de multiples réseaux de communication et d'échanges, les villes constituent des systèmes fortement interdépendants.

On ne peut comprendre le fonctionnement et l'évolution d'une ville sans la comparer aux autres, comme un élément dans un système de villes.

La loi de Zipf reste efficace pour rendre compte de l'évolution de la distribution hiérarchique des villes selon leurs tailles. Cependant, elle reste insuffisante pour comprendre les processus de croissance qui ont produit cette distribution. L'analyse du développement du territoire passe par l'étude du système des villes et surtout par l'étude de son évolution.

Différentes études menées sur les systèmes évolutifs (Pumain D., 1997) ont montré l'importance de la situation initiale pour expliquer, à partir des relations entre les villes et entre la ville et son environnement, la structure du système, sa persistance et son évolution dans le temps.

Donc, L'accent est mis sur la description historique explicative de l'évolution des villes. Il s'agit donc dans les paragraphes qui suivent d'envisager les spécificités de la dynamique des systèmes.

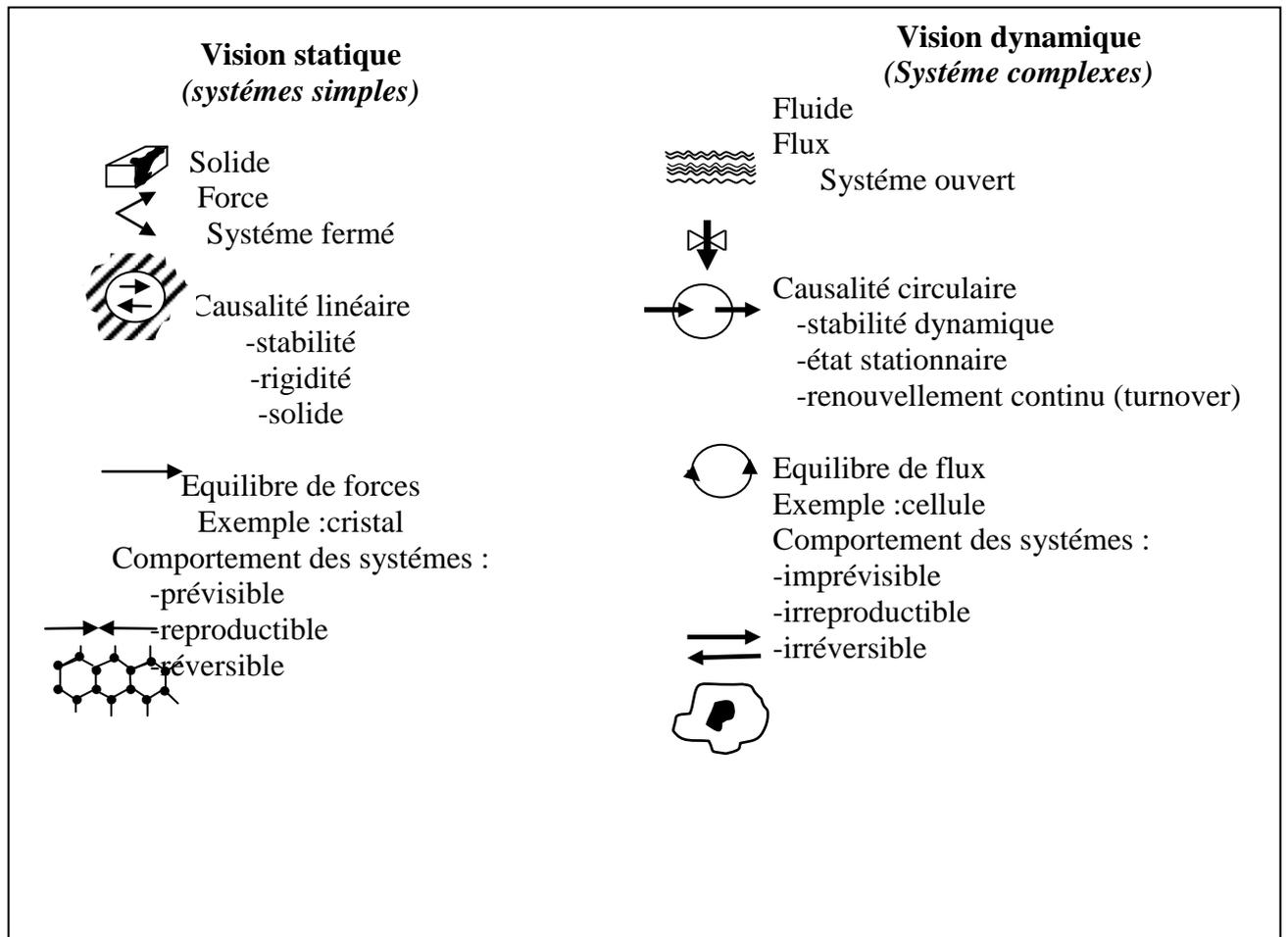
#### **IV-1- / Notion de système dynamique : Temps et causalité**

Le terme « dynamique » sous-entend le mouvement, le changement. Par conséquent, la dynamique des systèmes est la science du changement, de l'évolution. Mais, le concept de dynamique ne se limite pas uniquement à la description du mouvement, il implique également l'analyse des facteurs qui créent le changement, ou qui s'y opposent. Au-delà de la connaissance, le mot dynamique implique une compréhension des phénomènes et de leurs causes. Il s'agit d'une démarche pour laquelle le temps est une variable importante.

Dans un premier temps, il semble utile de revenir sur la notion de système dynamique. À l'opposition entre analytique et systémique développée précédemment, s'ajoute l'opposition entre vision statique et vision dynamique. La pensée systémique contribue fortement au développement d'une vision dynamique où la notion de fluide remplace celle de solide, le mouvant remplace le permanent, souplesse et adaptabilité remplacent rigidité et stabilité.

La dynamique des systèmes va faire éclater la vision statique des structures en intégrant le temps. Le tableau n° 02 propose une synthèse de ce qui oppose ces deux visions, et par là, la pensée classique et la systémique au sens large. L'évolution du système peut être liée aux modifications internes qui peuvent affecter ses composantes, aux modifications dans les relations qui unissent les différentes parties du système, aux interactions qui peuvent s'établir entre système et environnement. Ce sont les modifications qualitatives qui changent le système. Au contraire les variations quantitatives sont possibles sans changer la structure de l'ensemble, donc sans altérer la structure des relations systémiques (Beaujeu-Garnier J., 1980).

**Tableau n° 02 : Visions statique et dynamique**



**Source :** De Rosnay J., 1975

#### **IV- 2- / La genèse de la dynamique urbaine : De l'industrie vers la ville**

La dynamique des systèmes est conçue par Jay Forrester (1971), au travers la naissance de la dynamique industrielle, premier nom donné à ce qui deviendra plus tard la dynamique des systèmes. Au milieu des années 50, la compagnie Sprague Electric, qui fabrique des composants électroniques de haute précision, se trouve confrontée à un problème inattendu. En principe, ses clients étant des constructeurs d'appareillages électroniques destinés à des usages très spécialisés, la nature même du marché constitué par quelques gros clients aurait dû générer un flux de commandes relativement constant. Pourtant, vers le milieu des années 50, de fortes oscillations apparaissent dans les commandes. Une équipe, sous l'égide de Jay Forrester, est chargée d'étudier le problème.

Les premières méthodes auxquelles cette équipe fait appel sont les techniques classiques de recherche opérationnelle. Mais très vite, Jay Forrester a l'intuition que cette voie n'est pas la bonne et que les résultats obtenus ne seront jamais satisfaisants. Cette intuition est basée sur l'importance qu'il découvre des structures faisant rétroagir l'information dans le fonctionnement des processus. Inspiré par la théorie des systèmes à rétroaction, il observe que l'existence simultanée de structures rétroactives et de délais dans les circuits d'information était à l'origine, du moins pour une grande partie, des oscillations. Ce concept fondamental établit qu'une boucle de rétroaction avec retard peut générer un phénomène oscillatoire, a permis d'expliquer le problème qui touchait la compagnie et de prendre des mesures correctrices. La structuration de ses idées et de sa méthode par Forrester, et la rencontre de succès importants au cours des années 50, marquent la naissance de la dynamique industrielle.

Vers le milieu des années 60, la dynamique industrielle a atteint un certain niveau de maturité, et sa méthodologie commence à être généralisée à l'étude d'autres types de problèmes. Dans les années 70, Forrester est sollicité par le Club de Rome en vue de tenter d'appliquer sa méthode à l'étude du monde conçu comme un système dynamique. Le résultat de cette demande est le modèle du monde publié par Forrester en 1971 dans son livre *World Dynamics* et remanié ensuite par Meadows à l'occasion de son rapport au Club de Rome, connu sous l'intitulé « *Halte à la croissance* ». C'est ainsi que l'application de cette méthode à l'objet ville donne naissance à la dynamique urbaine. Ces applications à la ville et au monde rendent obsolète la dénomination de *dynamique industrielle* initialement donnée à ce qui devient la *dynamique des systèmes* (Thiel D., 1998).

#### **IV-3- / Les mécanismes fondamentaux de la dynamique des systèmes:**

##### **Les transformations « intrant- extrant »**

L'étude de la dynamique des systèmes nécessite des variables dont l'évolution est significative pour l'étude du système. L'état du système est représenté au moyen des variables de niveau. Les niveaux représentent des grandeurs qui accumulent les résultats d'actions prises dans le passé. Le choix de ces variables est déterminé selon les caractéristiques du système considéré. Elles sont de natures quantitatives ou qualitatives. Elles peuvent être exogènes ou endogènes. Les variables exogènes décrivent les effets sur le système susceptibles d'être modifiées par l'environnement de celui-ci. Les variables endogènes caractérisent les composantes du système des villes.

Lors de l'analyse de la dynamique des systèmes, on commence par définir le système et ses frontières. Puis, on détermine les différentes variables qui entrent en jeu dans la compréhension du fonctionnement du système. Ensuite, il s'agit de caractériser ces variables et les relations qui lient ces différentes variables. Il existe de nombreuses boucles de rétroaction entre les variables, ces boucles constituant des chaînes fermées de relations causales. La polarité de ces boucles peut être de deux types : négative ou positive déjà vu dans les sections précédentes.

Tout système complexe révèle à l'analyse un certain nombre de relations entre variables et de boucles de rétroaction à un instant donné. Autrement dit, selon l'évolution du système, selon l'état dans lequel il se trouve à un temps bien déterminé. Il en résulte une possibilité de changement structurel de comportement. On constate donc qu'un système complexe, représente une succession de réalités potentielles et évolutives. Un modèle dynamique comporte non seulement la succession de toutes les réalités survenues mais aussi les nombreuses réalités potentielles à venir.

L'approche systémique insiste sur les transformations qui se produisent à l'intérieur des ensembles de villes que l'on étudie. Ces transformations ou changements résultent de modifications plus ou moins contrôlées que subissent les intrants provenant d'autres systèmes ou de l'environnement. Ces transformations produisent des extrants qu'absorbent d'autres systèmes ou l'environnement. Ce processus de changement ou de transformation des intrants en extrants est à la base de la dynamique des systèmes. Chaque système, chaque ensemble effectue des changements dans les flux d'énergie, de matière ou d'information qui le traversent. Ces changements caractérisent sa fonction et son dynamisme. Certaines de ces modifications, de ces transformations pourront s'effectuer par le biais de stratégies souvent appelées variables d'action ou variables de transformation. Tout ensemble ne pouvant transformer des intrants en extrants ne sera pas considéré comme un système. La notion de système présuppose cette propriété de pouvoir changer, modifier, transformer un intrant en extrant. Cependant, ces transformations se feront en fonction de certains critères nous permettant de vérifier la réussite ou l'échec de la stratégie établie. Ces critères, variables essentielles en systémique, pourront être les finalités, les buts ou les objectifs poursuivis par un système de villes. ( Thiel D., 1998).

#### **IV-4- / Principes de la dynamique urbaine : Fluctuations et stabilité dans le temps**

L'évolution des villes est tendue par une double dynamique du changement et du maintien. Le phénomène de croissance des villes, leur capacité à l'auto organisation, renvoient à la dynamique du changement. Les systèmes urbains sont des systèmes dynamiques : non seulement l'effectif de population urbaine évolue, mais la position relative des villes elle aussi susceptible de connaître des fluctuations dans le temps. Comme les éléments du système sont interdépendants, cela signifie que la croissance plus rapide d'une ville qui tend remonter dans le classement hiérarchique, ne peut s'effectuer qu'aux dépens d'une ou plusieurs autres villes du système.

De plus, le système urbain est ouvert, et, du fait des reclassements, l'augmentation du nombre de petites villes se traduit par une diminution de la valeur de la pente d'ajustement.

L'hypothèse de Parr J.B. (1985), reprenant celle de Berry B. J. L. et Horton F. (1970) est qu'il y'aurait une convergence des systèmes urbains intégrés vers un modèle rang-taille régulier. Les distributions irrégulières seraient alors plutôt le fait des pays neufs ou en voie de développement; elles s'opposent à celles des pays où le système urbain, plus ancien, est stabilisé (Moriconi-Ebrard F., 1994).

L'évolution des villes appartenant à un même système recouvre un ensemble de processus qui décrivent les interdépendances de leurs évolutions, quantitatives et qualitatives. Cette évolution est marquée par les très grandes inégalités de la taille des villes, et la persistance du rang des villes dans la hiérarchie, à moyen et même sur le long terme. Cela est à expliquer par le fait que les villes d'un même système croissent en moyenne selon un taux de variation commun, assorti de fluctuations réparties aléatoirement dans l'espace et dans le temps.

Si la diffusion des innovations est souvent vectrice de changement, elle bouleverse rarement la forme des systèmes de villes. Bien au contraire, il a souvent été montré que l'organisation hiérarchique des systèmes nationaux est très stable (Pumain D. et al., 1978)

En fixant successivement plusieurs dates de l'état d'un même système, on peut tracer les grands traits de l'évolution d'un système de villes. Décrire l'évolution d'un système urbain que l'on observe à différentes dates, nécessite d'estimer des indicateurs d'inégalité des hiérarchies urbaines. Certains sont issus de distributions théoriques (Pareto, log-normale), d'autres sont des indices statistiques qui ne proviennent pas d'un ajustement (indice de Gini).

L'évolution de la hiérarchie formée par la distribution de la population des villes enregistre toutes les variations qui se produisent. En effet, les villes ne se développent pas au même rythme, et leur position dans la hiérarchie urbaine fluctue d'autant plus qu'elles se situent dans le bas de la hiérarchie. Mais en dépit de l'accroissement du nombre de villes et de leur population au cours du temps, on est frappé par la remarquable stabilité de la forme de la hiérarchie de leur taille. Plusieurs interprétations ont été données pour justifier l'existence et la persistance d'une telle hiérarchie : le résultat d'un processus de croissance, l'état d'équilibre le plus probable, ou encore, le résultat d'une dynamique d'auto-organisation.

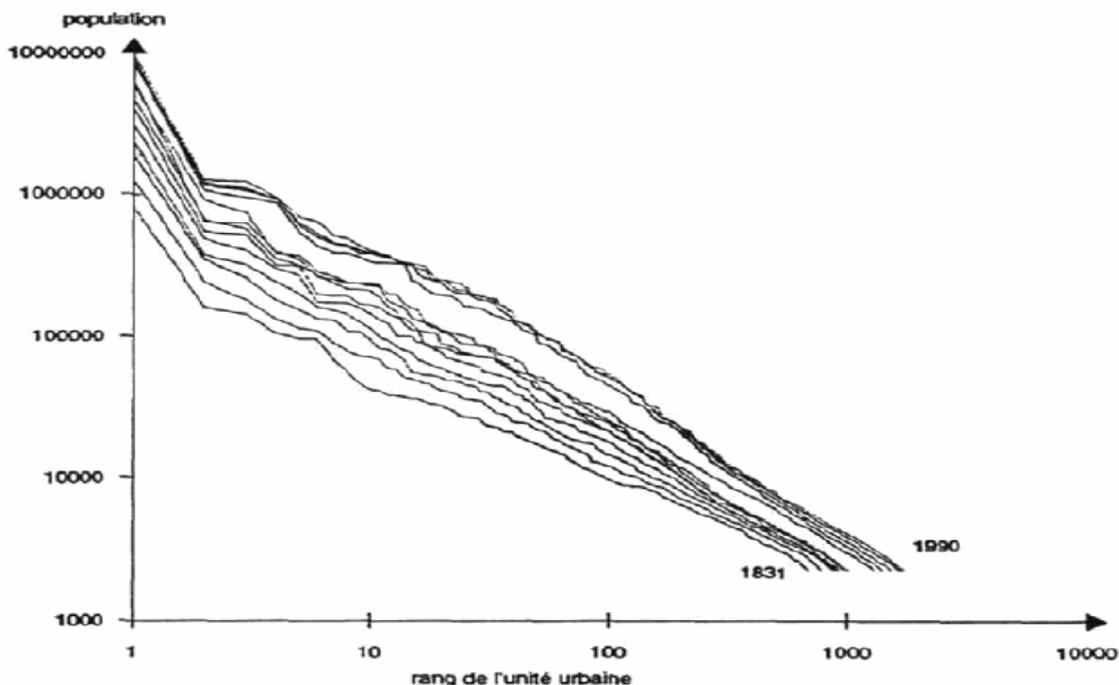
Cependant, le système de villes, bien que soumis à des déformations continues - augmentation du nombre des villes, accroissement de leur population et fluctuations de leur croissance - maintient au cours du temps ses propriétés essentielles. Il se caractérise ainsi, sur le long terme, par une stabilité de son organisation hiérarchique et de sa représentation spatiale (Guérin-Pace F., 1993).

Pour observer la dynamique d'un système urbain sur une période de temps longue, on utilise comme descripteur de cette évolution la population des villes, en reconnaissant à cette variable, facilement disponible, un rôle tout à fait central. C'est en effet une variable très synthétique, corrélée à de très nombreuses variables du système urbain et qui possède une signification comparable dans le temps. L'observation de véritables changements qualitatifs nécessite la prise en compte de longues durées. Il faut une décennie, cependant, pour observer un changement dans le profil social d'une ville ou dans son rang dans la hiérarchie des agglomérations. Un changement significatif dans le degré de primatie d'un système de villes ou le passage d'une organisation régionale unipolaire à une structure multipolaire nécessite en revanche une cinquantaine d'années.

Pour comprendre le fonctionnement d'un système de villes et en expliquer la cohérence, il faut séparer, dans le comportement évolutif du système urbain, les caractères fluctuants et aléatoires, qui caractérisent la dynamique rapide du système urbain et s'observent sur le court terme, des caractères persistants et réguliers, qui dominent dans la dynamique lente du système et qui apparaissent sur le long terme.

La dynamique lente est caractérisée par la conservation de la forme de la hiérarchie urbaine utilisant la formulation connue sous le nom de «relation rang-taille» (Zipf G.-K., 1949). Cette régularité souvent observée est celle de forme de la distribution des tailles de villes au cours du temps. Il apparaît une régularité dans la disposition des tailles de villes, à savoir qu'il existe un très

grand nombre de petites villes et peu de très grandes villes. Plus l'on s'élève dans la hiérarchie, plus le nombre de villes diminue. Ce maintien de la forme de la distribution de la taille de villes au cours du temps a été observé dans de nombreux travaux, dans différents pays. Prenant par exemple l'étude réalisée par France Guérin-Pace (1993) sur l'évolution de la forme de la distribution rang-taille des villes françaises entre 1831 et 1982, nous avons sélectionné les courbes permettant le mieux de suivre cette évolution (Fig. n° 08).



**Fig. n°08** : Distribution rang-taille 1831-1990

**Source** : Guérin-Pace F., 1993

Dans son ensemble, la forme de la hiérarchie des tailles de villes s'est conservée au cours du temps. Elle est caractérisée par une persistance de la primauté parisienne, le rapport est de 1 à 7 entre la population de l'agglomération parisienne et celle de la seconde ville, alors que le modèle de Zipf ne prévoit un rapport que de 1 à 2 (dans le cas où  $q = 1$ ). Ainsi, les 30 premières villes françaises maintiennent entre elles des inégalités à peu près constantes. Entre la 10<sup>ème</sup> et la 200<sup>ème</sup> ville, on observe cependant un changement perceptible dans l'allure des courbes, qui présentent, en 1831, une forme concave et, en 1982, une forme convexe. Durant cette période, le niveau intermédiaire de la hiérarchie des tailles de villes (10000 à 60000 habitants en 1831 et de 40000 à 450000, environ, en 1982) s'est renforcé. En réalité, le processus d'urbanisation s'est accompagné d'un mouvement de concentration continu de la population dans les plus grandes villes qui se traduit par un accroissement de l'inégalité entre les tailles des villes.

La dynamique rapide est observée sur des intervalles de temps courts qui séparent les recensements. Le comportement de chaque ville au sein du système urbain et, en particulier, la variation relative de la population des villes entre deux recensements, apparaissent très fluctuantes et sans organisation apparente. Les périodes de croissance relative alternent avec des périodes de déclin, de façon imprévisible. Ainsi, les villes ont des positions très instables, au sein de la hiérarchie urbaine, qui reflètent les interdépendances multiples et les concurrences qui accompagnent le développement d'un système de villes.

Finalement, un système urbain possède une configuration géographique, dans un espace dont la dimension humaine se modifie au cours du temps. Ces deux modalités, souvent observées dans l'évolution d'un système de villes (Robson B., 1973, Pumain D., 1982), semblent inévitables dans le développement historique «normal» d'un système de villes. L'évolution d'un système de villes se caractérise par l'accroissement de la dimension du système (nombre et taille des villes).

Des recherches plus récentes ont montré des régularités tout aussi importantes dans les transformations des villes au cours du temps. La plus étonnante est la stabilité de la dimension relative des villes d'un même système sur la longue durée, alors que depuis plusieurs décennies la population urbaine a crû de façon quasi exponentielle, et que les innovations techniques, économiques et sociales ont largement renouvelé les tissus bâtis, les activités et les populations des villes.

Se pose la question de l'impact des développements politiques et socio-économiques, entraînent-ils des modifications dans l'organisation hiérarchique des systèmes urbains ?

C'est d'ailleurs une des caractéristiques majeures des systèmes, celle de la résilience. La résilience des systèmes de villes est leur capacité à perdurer dans le temps, à conserver les mêmes structures : c'est leur propension à conserver un équilibre (stable ou instable).

En général, les structures des systèmes de villes ont une forte inertie temporelle (Pumain D., Saint-Julien Th., 1978; Pumain D., 1982; Guérin-Pace F., 1993), les changements n'apparaissant que sur plusieurs décennies. Ce concept de résilience est alors indissociable de celui d'auto-organisation qui traduit le fait que le système de villes détermine lui-même les processus de son organisation. Ce qui lui permet de « s'adapter » aux changements.

Dans le sens où le semis des villes deviendrait sur le long terme concentré : groupements de villes en déclin alternant avec des groupements de villes en croissance. La position des villes dans la hiérarchie des tailles se trouverait alors entièrement modifiée, mais cela ne signifie pas forcément que la forme de la distribution des tailles de villes ne se maintiendrait pas. Ceci renforce la propriété essentielle de « solidité » du système.

La constatation d'inégalités fortes de taille, de poids, de richesse dans un système incite à rechercher les processus qui sont susceptibles d'engendrer et d'entretenir ces déséquilibres.

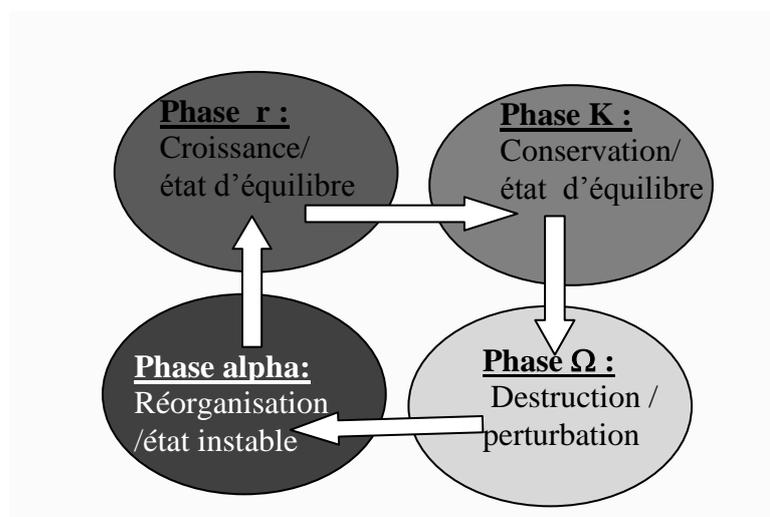
#### **IV-5- / La résilience des systèmes urbains : L'adaptation aux influences externes**

Le premier à introduire le terme de résilience fut Holling C.S. en 1973 en écologie. Il définit ce concept comme le temps nécessaire à un système pour retourner à un état d'équilibre stable suite à une perturbation exogène. Au sens de Holling, la résilience renvoie à des dynamiques non linéaires, aux notions de régimes alternatifs pour passer d'un état de stabilité à un autre. Cette approche considère qu'il n'existe pas un état d'équilibre unique pour un système, quelque soit sa nature. La résilience se définit alors comme la capacité du système à résister à une perturbation avant que celui-ci ne change d'état et qu'il ne modifie en conséquence les variables et processus qui gouvernent son évolution.

Pour chaque état de stabilité, le système aura une organisation et des propriétés qui lui seront propres. Afin de mieux gérer le système, il s'agira d'en connaître les limites, variables de changements et états alternatifs de stabilité. On peut analyser de cette manière l'évolution historique d'une ville ou d'un système de villes.

Des facteurs internes peuvent modifier sa structure : l'adaptabilité ou capacité adaptative renvoie à la capacité d'un système à modifier sa structure et à influencer les variables de changement qui le gouvernent. On retrouve ici le rôle joué par les acteurs économiques, entreprises, citoyens, collectivités.

Bien que les propriétés d'un système soient difficilement prévisibles puisque les différents régimes de stabilité sont souvent inconnus, un schéma général de transition entre ces états a été proposé à partir d'études empiriques. Il s'agit du cycle adaptatif visible sur la figure ci-dessous. (Fig. n°09).



**Fig. n°09** : Le cycle adaptatif d'un système urbain entre différents états de stabilité.

**Source** : Holling C.S., 1973

Le cycle adaptatif est un modèle de transition entre différents états de stabilité d'un système pour passer d'un état d'équilibre à un autre. Il comporte quatre phases: « croissance » (phase  $r$ ), « conservation » (phase  $K$ ), « destruction » (phase  $\Omega$ ) et « réorganisation » (phase  $\alpha$ ). Lors de la *phase r*, les ressources sont facilement accessibles et le système croît fortement. Une croissance urbaine nourrie par l'exode rural en est un exemple. Pendant cette période, le système peut absorber de fortes perturbations. Bien qu'il s'agisse d'une phase transitoire, sa durée peut être longue.

Dans la *phase K*, les ressources sont difficilement accessibles car stockées dans des entités à croissance lente. Durant cette période, la structure du système est très stable mais sa résilience face aux perturbations est relativement faible. Paris, par exemple, est une ville avec une croissance démographique relativement faible (en comparaison avec d'autres), composée d'institutions et d'organisations bien établies mais probablement peu adaptables. Des perturbations, à l'image de la hausse des prix des produits pétroliers combinée à des pressions sociales, exacerbées par des inégalités grandissantes (centre ville versus banlieues défavorisées), pourraient faire basculer son organisation (transports urbains, système éducatif) et ses composantes (population vieillissante au centre ville).

Le système peut ensuite passer rapidement à la *phase  $\Omega$* . Au cours de celle-ci, la structure construite durant les phases  $r$  et  $K$  se désorganise. L'énergie, les relations entre entités et les capitaux accumulés disparaissent aléatoirement dans le système. On peut assister à un exode urbain, vers les zones rurales ou villes de plus petites tailles.

Enfin, dans la *phase  $\alpha$* , on assiste à une réorganisation du système : d'anciennes relations et entités peuvent se reconstruire et de nouvelles émerger. A cette période, le système est peu régulé et très instable. Cela peut conduire au début d'un nouveau cycle adaptatif ou, au contraire, à un retour vers l'ancien (Holling C.S., 1973).

Tous les systèmes n'ont pas une transition linéaire telle que nous l'avons décrite : l'alternance entre phases peut être différente et certaines phases absentes de certains cycles, du moins à court terme. Dans les zones de conflits, d'une guerre civile étalée sur des décennies par exemple, les communautés peuvent très difficilement se réorganiser : on assiste alors à la mise en place d'un état de stabilité particulièrement résilient, résistant aux perturbations (positives ou négatives), et caractérisé par l'insécurité pour les plus vulnérables et l'absence de contrôle sur leur propre présent.

Les systèmes urbains sont des espaces multipolaires au sein desquels interagissent de nombreux intérêts et acteurs. Les concepts de la résilience pourraient être particulièrement utiles pour :

- Mieux définir les dynamiques du système, les jeux d'acteurs et de pouvoirs, sans oublier les variables clés de changement.
- L'état de stabilité dans lequel se situe le système urbain analysé. Est-il en phase de croissance  $r$  ou en phase de réorganisation  $\alpha$  suite à un choc économique majeur ?
- Les différents états de stabilité potentiels, aussi bien pour le système global que pour ses composantes.
- Les différentes forces exogènes agissant sur le système, à différents niveaux d'organisation, comme l'évolution des institutions nationales, et des marchés internationaux de matières premières.

On retiendra l'importance de la prise en compte de l'historique du système urbain analysé, tout simplement, pour éviter de répéter les erreurs du passé.

Divers facteurs sont susceptibles d'avoir un impact sur la dynamique d'un système des villes, sur son fonctionnement et sur sa structure hiérarchique. Ils engendrent de véritables perturbations qui se répercutent dans la croissance urbaine. Ces facteurs parviendraient même à modifier la stabilité du système des villes en affectant ses composantes, et engendrant des modifications dans les relations qui unissent les différentes parties du système, et dans les interactions qui peuvent s'établir entre systèmes et environnement.

Parmi ces facteurs l'un des plus puissants est l'action qu'exerce l'Etat par son apport politique et économique volontariste. Les politiques de développement sont des tentatives de redéfinir les relations qui existent entre les éléments du système de villes. Le succès des politiques implique un changement de tendance dans le sens souhaité par les intervenants. Bien évidemment, il est très probable que des politiques soient nécessaires pour faire évoluer le système dans le sens « naturel », soit dans le sens qui est en accord avec les grandes tendances du moment. Par contre, même si le but des politiques n'est pas de renverser ces tendances, des interventions visant à les atténuer, ou à faciliter la transition pour telle ou telle communauté, seront souvent nécessaires. Par exemple, un bouleversement comme la Révolution industrielle s'est traduit en Europe par un renversement des parts relatives des populations agglomérées et rurales, un enrichissement du nombre et de la taille des villes (Houdet J., 2008).

L'Etat dispose de plusieurs moyens pour exercer son influence sur l'évolution d'un système de villes. Il peut agir directement sur la croissance urbaine, grâce à un appareil juridique permettant de contrôler le développement urbain et donc l'étalement spatial et la croissance démographique des villes. Plus indirectement, il peut intervenir sur la croissance démographique par la création d'emploi dans les diverses branches du secteur public, à l'implantation d'équipements et de

services. Enfin, par les nécessaires fonctions d'encadrement territorial attribuées à certaines villes, apparaît une différenciation hiérarchique formelle, puisque ces attributions relèvent a priori d'une stratégie politique.

L'encadrement territorial d'un pays est délégué à un ensemble de villes qui deviennent des chefs-lieux administratifs, et qui bénéficient à ce titre de fonctions particulières qui ne sont pas sans incidence sur leur taille. En premier lieu, les salariés du secteur public (services administratifs, sociaux, juridiques, militaires et religieux) forment une masse d'actifs supplémentaires plus ou moins importante selon les pays et les régimes. En second lieu, plus le secteur public est important dans la vie nationale, plus les chefs-lieux administratifs concentrent des fonctions importantes : il en résulte alors que chaque chef-lieu se trouve lui-même à la tête d'un sous-système plus ou moins étendu et peuplé, qui constitue son hinterland. La taille de l'agglomération du chef-lieu est proportionnelle aux fonctions de commandement qu'elle rassemble. Dans un Etat où le secteur public draine la totalité de la vie économique, le rôle des chefs-lieux est déterminant : c'est ce qui explique le développement important des villes moyennes dans les pays soumis pendant plusieurs décennies aux différents régimes. Schématiquement on peut dire que le périmètre de chaque division administrative délimite l'hinterland du chef-lieu, et dans le périmètre duquel la ville qui possède le siège administratif organise l'activité économique. En vertu de ces principes d'organisation, chaque sous-système urbain du découpage territorial est devenu fortement macrocéphale. La configuration du découpage territorial d'un pays induit divers effets sur la structure du système urbain. Il est donc intéressant d'observer comment s'emboîtent ces sous systèmes à l'échelle du territoire entier ?

Les divisions administratives du premier degré de la hiérarchie sont numériquement nombreuses, afin d'amoindrir leur poids face au pouvoir central. Le système urbain ressemblerait à un assemblage de régions sous-intégrées entre elles, dans lequel les villes moyennes accusent un fort excédent, et les petites villes sont insuffisamment développées. En conclusion, dans les pays à économie dirigée (la Chine, Roumanie,...) on note donc un effet déterminant de la structure de l'encadrement territorial sur la forme des hiérarchies urbaines. L'impact du changement institutionnel dans le cas de la Chine et de l'Inde entre 1981 et 2004 de l'évolution hiérarchique de leurs systèmes urbains (Dimou M. et al., 2011). La hiérarchie urbaine chinoise entre 1984 et 1994 observe un poids croissant des petites villes dans la distribution puis une tendance inverse après 1994. Cette évolution est attribuée à l'assouplissement des mesures restrictives de contrôle de la mobilité imposées par le système des certificats de résidence qui limitait fortement la mobilité des travailleurs : une fois que la mobilité a été facilitée, beaucoup de travailleurs ont pu se déplacer vers de plus grandes villes.

A travers l'étude de l'évolution du système urbain espagnol, Le Gallo et Chasco observent principalement deux phases : une phase de divergence (1900-1980) durant laquelle ils observent une concentration de la population dans les plus grandes villes, et une phase de convergence à partir de 1980 où les auteurs observent une diminution du coefficient de Zipf qu'ils attribuent à la croissance plus rapide des petites villes (Le Gallo J. et Chasco C., 2008)

D'autres bouleversements de nature différente peuvent être pris en compte dans les analyses. La distribution des tailles de villes en Allemagne entre 1925 et 1999 est particulièrement perturbée par les bombardements de la Seconde Guerre Mondiale (Bosker E. et al. 2008). Ces perturbations sont importantes et se cristallisent dans la durée : certaines villes ont beaucoup de mal à retrouver leur place dans la hiérarchie après la guerre. De même, en dépit des bouleversements politiques, démographiques et économiques qu'ont connus les Balkans entre 1981 et 2001, la loi de Zipf est toujours aussi stable avec un coefficient proche de un (Dimou M., et Schaffar A., 2007).

Depuis le début des années 1970, la plupart des villes et agglomérations suisses ne semblent pas avoir connu d'accroissement important de la population et la hiérarchie des poids démographiques est vraisemblablement restée très stable. Pourtant, d'importants changements économiques se sont produits, tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif. Globalement, les systèmes urbains évoluent aujourd'hui dans un contexte de globalisation des économies et de mondialisation associé à l'exposition des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

## Conclusion

Dans ce chapitre, ont été exposées les approches conceptuelles et théoriques sur les systèmes de villes et leurs propriétés majeures qui ont trait à leurs organisations hiérarchiques et leurs dynamiques évolutives et également l'importance des tailles de villes et leurs fonctions dans la caractérisation des organisations hiérarchiques et leur évolution temporelle sont bien établies.

Se révélant assez anciennes, la notion de système urbain est reprise des sciences auxquelles elle est empruntée. Mais percevoir la ville comme un système n'était plus satisfaisant ni suffisant. Désormais elle est incluse, en qualité d'un système dans un système de villes. La ville est alors considérée non seulement dans son territoire mais aussi dans un système de villes. Effectivement, mises en relation les unes avec les autres par de multiples réseaux de communication et d'échanges, les villes constituent des systèmes fortement interdépendants. Il existe entre elles des rapports de compétition et de hiérarchie, de complémentarité et de synergie.

En s'appuyant sur cette notion de système, l'approche systémique se développe comme une révolution méthodologique pertinente. Par rapport à une approche analytique dans laquelle prédominent les préceptes d'évidence, de réductionnisme, de causalité et d'exhaustivité, l'approche systémique adopte les préceptes de globalisme, d'une finalité et d'agrégativité en vue d'une représentation simplificatrice. La systémique est donc une démarche intellectuelle mise en œuvre pour l'appréhension de la complexité d'un système de villes en s'appuyant sur un certain nombre de concepts et de principes.

La plus importante des propriétés communes des systèmes de villes est leur organisation hiérarchique. Les villes d'un système sont hiérarchisées selon leur taille et en fonction des forces productives. Par conséquent, trois faits permettent de caractériser les villes d'un système: leurs positions relatives en termes de taille démographique; leurs caractéristiques socio-économiques et leurs équipements; et enfin leurs dynamiques différentielles. Ceux-ci permettent d'établir l'organisation pyramidale de niveaux emboîtée d'un système de villes. Des modèles de références d'organisations hiérarchiques existent. En effet, il faut savoir distinguer entre les systèmes équipotentiels et les systèmes à hiérarchie déterminée. Pour la première organisation, aucune domination de villes n'est perceptible, pour la seconde, une ville domine le reste du réseau. En revanche, le système à hiérarchie déterminée correspond au système de villes polarisé dont le système est dominé par une grande ville qui polarise une grande part des relations interurbaines. Ces inégalités du poids démographique des villes sont très corrélées avec les différences du niveau des fonctions qu'elles exercent.

Les propriétés essentielles des villes seraient leur aptitude à se transformer, leurs capacités d'adaptation aux innovations qu'elles soient technologiques, économiques, sociales ou culturelles et leur caractère évolutif. Le jeu des interactions entre les villes tend à maintenir la cohérence du système de villes et à le reproduire en conservant les principaux traits de sa structure. Ainsi, l'organisation spatiale et hiérarchique des systèmes de villes sur le court et le moyen terme est stable. La plus étonnante est la stabilité de la dimension relative des villes d'un même système sur la longue durée, alors que depuis plusieurs décennies la population urbaine a crû de façon quasi exponentielle. Cette stabilité des systèmes de villes s'explique par un processus continu d'ajustements quantitatifs et qualitatifs des structures de chaque ville. Les fluctuations constatées sont des décalages, des avances ou des retards, des variations d'intensité du changement, qui reflètent des adaptations plus ou moins rapide sou complètes aux innovations en cours. Cette évolution résulte directement de la concurrence entre les acteurs présents dans les villes et de leurs stratégies d'anticipation et d'imitation. Elle est facilitée par les communications qui assurent une diffusion de plus en plus rapide et généralisée dans de vastes territoires.

Sur le très long terme, le développement des systèmes de villes n'est cependant pas totalement allométrique. Les plus grandes villes ont crû en moyenne plus vite. Les inégalités de taille des villes se sont creusées historiquement, bien au-delà de ce qu'aurait produit un processus purement aléatoire de répartition de la croissance. Deux processus expliquent cette amplification de la hiérarchisation dans le système. D'une part, les innovations ont plus de chance d'apparaître dans les grandes villes, et en général elles y sont adoptées plus tôt qu'ailleurs. Les grandes villes peuvent ainsi, de façon réitérée, valoriser l'avantage initial que leur confère une adoption précoce des innovations. Il en résulte un renforcement par le haut des inégalités de taille des villes. Un autre facteur contribue à pénaliser sur le long terme les petites villes. L'accroissement de la vitesse des transports réduit les distances-temps entre les lieux, et conduit les consommateurs à court-circuiter les petits centres intermédiaires au profit des grandes villes plus éloignées. La contraction de l'espace-temps tend ainsi à renforcer les inégalités de taille des villes, en simplifiant par le bas les hiérarchies urbaines.

En revanche, les inégalités et différences qui existent à un moment donné entre les villes se maintiennent sur des durées assez longues. En effet, le système de peuplement s'adapte aux changements sans déformer sa structure. Cette propriété dynamique se traduit par une stabilité de la structure fonctionnelle et hiérarchique du système, sur des durées respectivement

moyennes (les spécialisations économiques, sociales ou culturelles restent très affirmées pendant au moins quelques décennies) et longues (les inégalités de la taille des villes, en particulier dans la partie supérieure de la hiérarchie, peuvent durer plusieurs siècles).

La résilience de la structure du système résulte de sa forte connexité, assurée par les échanges matériels et surtout les échanges d'information, ainsi que par les attitudes de concurrence et les comportements d'imitation des acteurs localisés, qui assurent une diffusion de plus en plus rapide des innovations. Ce sont aussi des changements de rang qu'occupe chaque ville dans la hiérarchie des tailles. Ou bien encore, il s'agit des modifications du profil socio-économique.

Le jeu de ces interactions tend à maintenir la cohérence du système de villes et à le reproduire en conservant les principaux traits de sa structure et l'effet des migrations sur la redistribution des populations entre des villes. Malgré les déformations qui apparaissent dans les distributions restent relativement faibles, ce qui montre la puissance de cette loi qui tend à équilibrer la hiérarchie de tout système urbain : cette force est capable de s'adapter à l'immense diversité des conditions de peuplement, aux différentes dynamiques démographiques, et à l'extrême disparité des niveaux de développement entre les villes d'un même système. Elle tend même à résister à l'action des politiques les plus planificatrices.

La dynamique des systèmes est une démarche destinée à étudier le mouvement, le changement, l'évolution, plus généralement le comportement dynamique de systèmes complexes. La priorité est donnée à l'analyse des facteurs de changement afin de déterminer le pourquoi, au delà de la description du mouvement.

Un facteur particulier prend une importance singulière et oriente les conditions de la croissance urbaine vers un type de distribution spécifique est l'action volontariste de l'Etat par le biais des planifications politique et économique. Il est évident que les politiques de planification et d'aménagement volontaristes ont un effet tout à fait remarquable sur l'évolution des systèmes de villes et sur leur organisation hiérarchique.

**CHAPITRE II :**

**LES STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT EN ALGERIE  
ET LEURS IMPACTS SUR  
L'EVOLUTION DE LA DYNAMIQUE URBAINE**

## Introduction

Le développement est un processus politique, social et économique cohérent et harmonieux engendrant l'amélioration favorable et durable des conditions de vie de la population d'un territoire. Le développement se rapporte au changement de l'environnement, aménagement et équipement. Pour se concrétiser en réalité sur le terrain, le développement nécessite l'élaboration de programmes de développement pertinents. Ce travail doit se faire avec des stratégies adaptées aux conditions locales et répondant aux préoccupations des populations.

Une stratégie de développement est nécessaire pour enclencher le processus de développement d'un territoire. Elle s'appuie sur une dynamique de changement, la mise en œuvre des politiques efficaces, convaincre les investisseurs potentiels, et enfin mesurer les effets de son action sur le territoire. L'objectif de la stratégie est de dégager des méthodes et des outils qui permettent de concevoir et piloter un projet en partant de l'analyse diagnostique. En effet, La stratégie est la vision dans l'avenir et l'action pour transformer la vision en réalité. Elle part de l'existant et des problèmes auxquels le territoire est confronté.

Sa vision de l'avenir doit s'appuyer sur les points forts et les opportunités du territoire. Elle doit également identifier clairement les contraintes à surmonter pour concrétiser les opportunités.

Ce chapitre a pour objet de présenter le processus d'élaboration d'une stratégie. Tout d'abord on abordera la définition du concept « stratégie » et les dimensions qui lui y sont relatives à savoir la planification stratégique et l'analyse stratégique « SWOT ». On essayera d'apporter des réponses claires à plusieurs interrogations. Quelles sont les modalités d'émergence d'une stratégie de développement territorial ? Comment les territoires s'organisent pour concevoir leur stratégie et la mettre en œuvre ? Quelle est la place et le rôle du développeur qui sont l'Etat et les acteurs locaux ? Et quelles sont les conditions de réussite d'une stratégie de développement territorial ?

L'analyse sur une longue période des pratiques stratégiques, permet de rendre compte des conditions et des modalités d'émergence d'une stratégie de développement territorial. En prenant l'exemple de l'Algérie, La dernière partie y est consacrée et présentée de façon relativement détaillée. Elle dresse une perspective historique sur les stratégies de développement en Algérie entamées dès l'indépendance et leur impact sur la dynamique urbaine de la région Nord- Est du pays ou se situe notre cas d'étude la wilaya de Tébessa.

## **I. LE CONCEPT « STRATEGIE » : Enraciner l'avenir dans l'action**

### **I.1. Origine et définition : Intrusion en géographie**

Etymologiquement, le mot stratégie est dérivé du grec *stratos* qui signifie « armée ». Initialement, il s'agit de l'art de coordonner l'action de l'ensemble des forces de la Nation - politiques, militaires, économiques, financières, morales... - pour conduire une guerre, gérer une crise ou préserver la paix (Le Robert, 2008). Selon Charles de Gaulle (1934) : «*La stratégie est de la compétence du gouvernement et de celle du haut-commandement des forces armées.*». Par suite et par extension, et dans d'autres domaines que celui de la défense, la stratégie est l'élaboration d'une politique, définie en fonction des forces et des faiblesses, d'une organisation (entreprise, pays, région, ville, établissement public...) en combinant des moyens (techniques, financiers, humains,...) en vue d'atteindre des objectifs. La stratégie tient compte également des opportunités et des menaces de l'environnement externe de l'organisation (Liddell Hart B. H., 1998).

La définition la plus concise de celle-ci est celle de Brunet qui stipule que la stratégie est l'art de parvenir à un but par un système de dispositions adaptées. Elle implique un plan et passe par des tactiques du lieu ou de l'instant (Brunet R. et al, 1992). Elle est rendue visible par un "projet" ou une "charte" de territoire qui s'appuie sur des axes et objectifs stratégiques ainsi qu'un programme d'actions. La stratégie est caractérisée par un raisonnement méthodique basée sur un diagnostic, une planification et des objectifs.

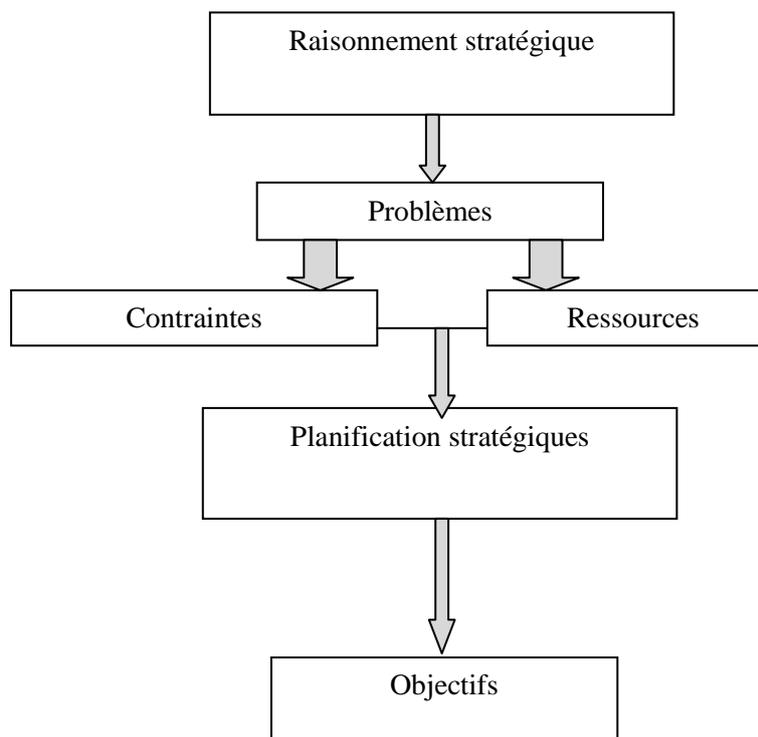
### **I.2. Le raisonnement stratégique : Du problème à la solution**

Le raisonnement stratégique est un langage dont les mots de base sont le binôme problème/solution. Sur le plan opérationnel, le raisonnement stratégique passe normalement par l'identification des contraintes spécifiques à surmonter. Il doit définir les vertus des ressources qui existent. Le raisonnement stratégique va ensuite déterminer les moyens pour tirer parti de ces potentialités. Quant aux contraintes et aux obstacles, il essaiera de les aménager, de les contourner, et mieux encore, de les transformer en ressources (Lussault M. 2003).

Le raisonnement stratégique va aboutir vers la combinaison des moyens et des ressources en fonction des contingences, en opérant sur trois niveaux Stratégiques, soit le plus haut niveau de l'organisation. Ensuite le niveau tactique, décliné et porté par l'encadrement

supérieur de l'organisation. Et enfin, le niveau opérationnel, qui est celui de l'entité engagée dans une action particulière (Deroy X., 2007).

Pour résoudre les problèmes, il faut élaborer un ensemble de politiques et atteindre les objectifs stratégiques globaux (Fig. n°10). L'objectif stratégique est un énoncé clair et explicite des effets ou résultats que l'action prévue (programme ou projet) doit obtenir. Un bon objectif doit être mesurable, défini dans le temps, spécifique et concret. Si les objectifs ne sont pas énoncés d'une manière explicite, l'évaluation peut contribuer à les clarifier. Un objectif quantitatif s'énonce à l'aide d'indicateurs, un objectif qualitatif s'énonce à l'aide de descripteurs.



**Fig. n°10** : Le raisonnement stratégique.

**Source** : Gouttebel J.Y., 2001

### **I.3. La planification stratégique : De l'analyse au plan d'actions**

Qu'est-ce que la planification stratégique? Processus permettant à une organisation ou à une collectivité d'identifier et de discuter les questions clés organisationnelles, d'analyser son environnement, de déterminer ses priorités et de tracer les grandes lignes de son avenir à moyen terme et long terme.

La planification stratégique est un outil de gestion permettant de mieux coordonner les interventions d'une organisation dans ces différents champs d'activités tout en les adaptant aux contraintes et opportunités de l'environnement. Elle consiste en l'effort discipliné que fait une organisation pour analyser son environnement, ses forces et ses faiblesses, dans le but de définir ses orientations fondamentales (Fiala **P.**, 1997).

La planification stratégique comporte une analyse de l'environnement externe et une analyse de l'environnement interne. La confrontation de l'analyse externe avec l'analyse interne doit permettre de situer les cibles stratégiques vers lesquelles l'organisation doit s'orienter et de générer différentes alternatives pour saisir ces opportunités. La stratégie se traduit, au niveau opérationnel en plans d'actions par domaines et par périodes. Plan d'action est un outil de gestion qui permet la mise en œuvre des stratégies retenues. Il donne corps à ces stratégies, définit et présente les programmes et les projets se préoccupant directement des priorités d'action.

Idéalement, le point culminant de la planification stratégique est d'établir un choix sous forme de recommandations. Cette démarche doit aussi conduire à établir des priorités parmi ces recommandations pour favoriser leur implantation ordonnée dans l'organisation.

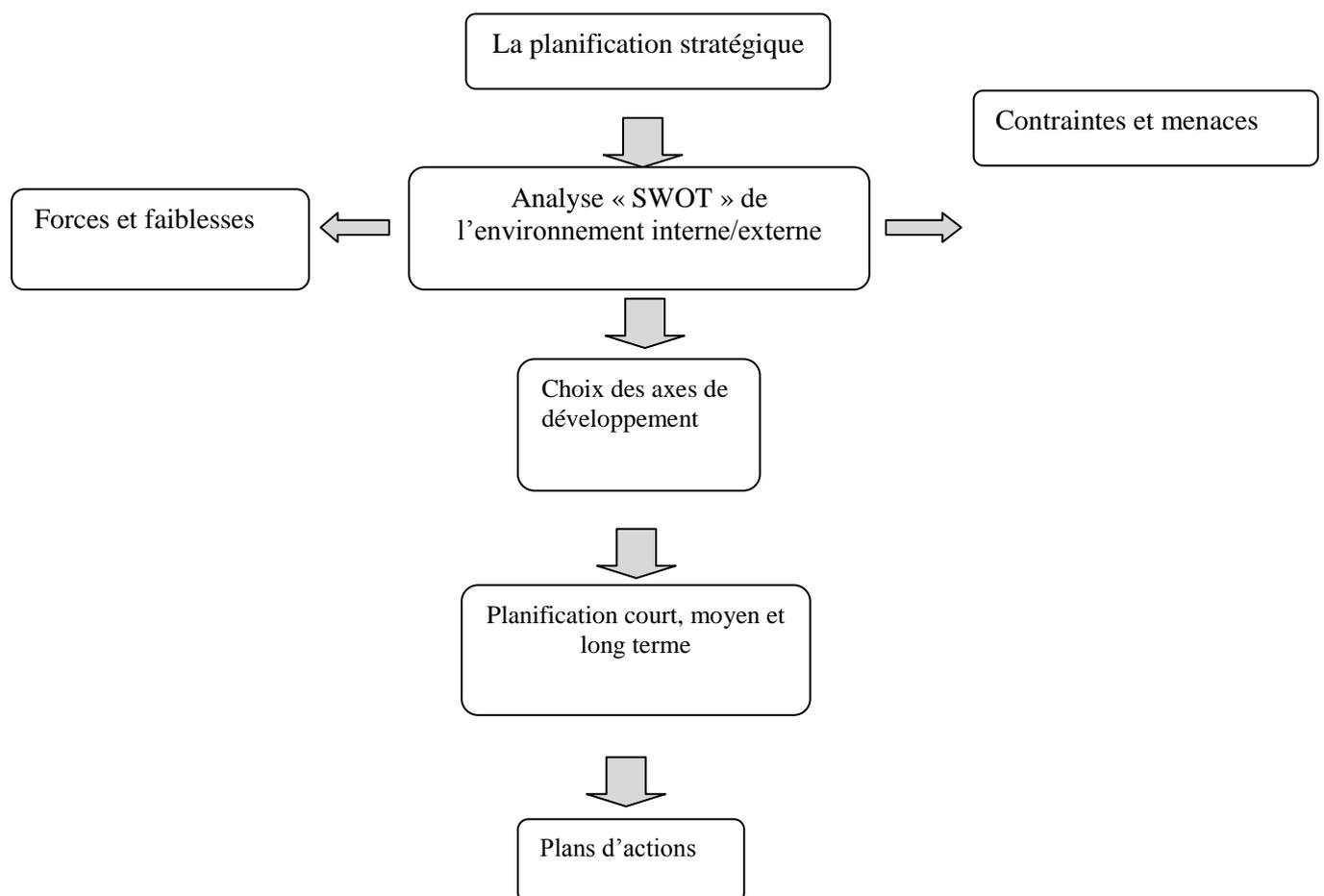
Pour être bien adaptée à son contexte particulier, la planification stratégique devrait inclure une analyse de l'objet et de son environnement.

Il existe une variété d'approches pouvant appuyer une démarche de planification stratégique. L'analyse « Menaces/Opportunités Forces/Faiblesses », connue également sous le nom de modèle de Harvard, constitue le modèle le plus répandu de ce type d'analyse. C'est l'école de Harvard qui, en 1965, publie le premier modèle de formulation de la stratégie. Ce modèle d'analyse des forces et des faiblesses de l'organisation par rapport aux opportunités et menaces de l'environnement, appelé également « SWOT analysis » est le plus utilisé. Il s'agit d'une analyse externe pour déterminer les opportunités et les menaces qui caractérisent l'environnement de l'organisation et une analyse interne pour énumérer ses forces et ses faiblesses. Les possibilités d'action émergent de la confrontation de ces deux analyses :

potentialités de l'environnement et capacité de l'organisation (Andrews K. R., 1980). Ce modèle d'analyse offre un raisonnement logique en trois phases :

1. Évaluation externe qui permet l'identification des menaces et des opportunités dans l'environnement et les facteurs clés de succès.
2. Évaluation interne pour l'identification des forces et faiblesses de l'organisation
3. Choix des manœuvres stratégiques en fonction des ressources et mise en œuvre des stratégies.

Ce modèle, bien que simple dans sa présentation, représente un processus d'analyse stratégique riche et complexe. Il propose sur une méthode progressive qui doit conduire à des conclusions réfléchies (Fig. n°11).



**Fig. n° 11:** La planification stratégique d'une organisation.

**Source :** Gouttebel J.Y.,2001

Au terme de cette analyse, la formulation de la stratégie est possible en déterminant les axes à développer, ainsi que les objectifs et les moyens d'action qui constitueront sa mise en œuvre. Elle va définir un ensemble d'actions cohérentes intervenant selon une logique séquentielle pour réaliser ou pour atteindre un ou des objectifs. Elle se traduit ensuite, au niveau opérationnel en plans d'actions par domaines et par périodes (court, moyen et long termes).

## **II. LA STRATEGIQUE DE DEVELOPPEMENT TERRITORIAL : Pour une stratégie de territoire ad hoc**

Le développement est l'un des objectifs de toute société humaine. D'une conception purement économique qui se référait à la croissance de la production par l'industrialisation, le terme est utilisé aujourd'hui comme un processus conduisant à l'amélioration du bien-être des individus en général, y compris dans les domaines de l'éducation, la santé, l'intégrité culturelle, l'environnement sécuritaire et autres tous aussi importants (Fiala P., 1997).

Au-delà de sa dimension économique, sociale, culturelle, spatiale et durable, le développement est souvent interprété comme un **processus de transformation** qui accompagne la **croissance** dans une évolution à **long terme**. Le développement économique et social fait référence à l'ensemble des mutations positives (techniques, démographiques, sociales, sanitaires...) que peut connaître une zone géographique (monde, continent, pays, région...).

Le développement territorial se réfère au concept de stratégie de développement. Si une telle stratégie veut englober toutes les dimensions de la société civile, elle ne peut se limiter aux aspects strictement économiques de la stratégie, mais doit au contraire intégrer les aspects environnementaux et sociaux dans une vision globale de la gouvernance de type développement durable. **La planification stratégique permet de** résoudre les problèmes graves et trouver des moyens d'atteindre les objectifs en utilisant les ressources avec efficacité et efficience. Elle peut obtenir l'engagement des acteurs concernés et les amener à travailler ensemble vers des objectifs communs. Et le plus important est d'assurer une continuité pendant les périodes d'évolution. Les objectifs stratégiques, dans ce contexte, permettent de fonder la perspective de développement à moyen et long termes ; ils peuvent également, tout en restant en harmonie avec cette perspective, s'adapter à un terme plus bref (Fiala P., 1997).

La planification stratégique permet de prévoir et d'organiser le développement à long terme des territoires. Elle associe, en collaboration avec l'ensemble des acteurs (État, collectivités territoriales, monde économique, société civile...), une hiérarchisation précise des projets, une

intégration des politiques économique et sociale, et l'ajustement dans le temps des programmes d'investissement selon ses richesses et revenus.

**Les** stratégies doivent être réalisables et appropriées **avec une** bonne adaptation à l'environnement externe, ainsi qu'aux ressources et aux compétences internes. La planification doit être suffisamment claire permettant aux acteurs de se l'approprier, de voir le rôle qu'ils peuvent y jouer et de suivre l'évolution du changement.

Au niveau opérationnel, la stratégie est un plan d'actions coordonnées mis en œuvre sur le moyen ou long terme par un Etat pour atteindre ses objectifs de développer une région ou une ville. Elle comprend éventuellement des plans alternatifs utilisables en cas d'évènements changeant fortement la situation. Pour ce faire, la planification stratégique se base sur le bilan diagnostic et ses constats. Il s'agit d'un examen prospectif et systématique de la situation d'un territoire en vue de définir une stratégie et des actions de développement. Il repose sur l'analyse de données quantitatives et qualitatives variant en fonction des spécificités du territoire et des objectifs visés. Ce diagnostic a pour objet également d'évaluer ses potentialités et ses ressources, son positionnement par rapport à la concurrence et aux possibilités de collaborations avec d'autres territoires (Nation, Région, Province et commune), ainsi que la capacité de mobilisation des acteurs locaux. Il détecte les atouts et les faiblesses du territoire, prend en compte les opportunités et les risques, analyse les conditions de faisabilité d'un projet et ses répercussions sur le territoire et identifie les acteurs et les réseaux mobilisés ou susceptibles de l'être (Fiala **P.**, 1997).

Cette analyse diagnostique et stratégique vise les performances économiques d'un territoire par exemple, dans les différents domaines économique, social et équipements. Il intéresse l'Agriculture, l'industrie, les ressources d'Energie, l'Artisanat et tourisme et le commerce et services de transport et de communication. Le diagnostic de la situation sociale concerne démographie et population, chômage et emploi, les établissements éducatifs, de Santé et de protection et promotion sociales, le niveau Cadre de vie et le développement du logement décent, et la satisfaction des besoins en eau potable et assainissement et finalement l'état d'environnement et les changements climatiques. Au terme de ce bilan diagnostic, des constats majeurs sont mis en exergue dans le diagnostic et permettent d'identifier les défis majeurs, qui seront regroupés dans les axes stratégiques du développement socio-économique du territoire.

Il en découle le plan stratégique qui permet de déterminer et de planifier les priorités de développement et de définir les moyens humains et financiers à mettre en œuvre pour l'atteindre. Les orientations et les objectifs du plan deviennent alors des engagements publics des dirigeants envers leur population.

Quelles sont les conditions et les modalités d'émergence d'une stratégie de développement territorial ? C'est la présence d'événements qui provoquent chez l'Etat et les acteurs locaux une prise de conscience des risques encourus par leur territoire, ainsi que de la nécessité d'élaborer une stratégie. C'est le plus souvent la perception d'une "menace externe" qui est à l'origine d'une réflexion stratégique. De plus, si la "menace externe" semble être l'événement enclenchant le plus fréquemment admis, d'autres facteurs expliquent l'émergence d'une stratégie de développement territorial: La réalisation d'un équipement structurant qui relève, un changement de leader suite à des élections, l'anticipation d'un risque politique en "montrant" qu'on se préoccupe de développement territorial. La stratégie peut être déclenchée tout simplement par une vision de changement. Pour illustrer ceci, de nombreux exemples existent : une petite ville littorale, dépourvue d'équipements et abritant une population modeste et en déclin, peut parfaitement ambitionner de devenir à terme une station touristique de niveau international.

### **II.1. Elaboration et mise en œuvre : Principes généraux**

Toute stratégie de développement territoriale peut être définie à l'aide des quatre éléments suivants:

- **Le processus stratégique**, qui repose sur une série de principes de développement et de mécanismes de mise en œuvre s'appliquant en priorité à la politique gouvernementale et impliquant aussi l'ensemble des acteurs économiques et sociaux.
- **Le contenu de la stratégie**, qui est basé sur l'analyse de la situation dans le pays et l'identification d'une vision à long terme propre au pays. Sur cette base, des orientations et des axes prioritaires sont définis, des engagements sur des objectifs sont pris et l'intégration de politiques sectorielles est réalisée à l'aide de plans d'action précis.
- **Les résultats de la stratégie** qui ont été obtenus dans le pays au cours des étapes précédentes sous forme d'innovations et de changements.
- **Le suivi** de la mise en œuvre du plan stratégique, qui est opéré grâce à des mécanismes de suivi-évaluation et d'amélioration continue.

L'élaboration d'une stratégie de développement territoriale est un processus comportant plusieurs étapes. D'abord il faut dresser un état des lieux. L'état des lieux consiste en un inventaire de la situation de départ, une analyse décrivant la situation avant le lancement de l'action de développement et par rapport à laquelle on pourra apprécier des améliorations ou faire des comparaisons. Il s'agit d'une étape importante pour pouvoir effectuer les mesures à venir et élaborer les références. Il permet aussi de développer un argumentaire favorisant la mobilisation des acteurs (*Gouttebel J. Y., 2001*).

Cet inventaire de la situation peut comprendre les éléments suivants :

- Diagnostic de la situation économique, sociale, environnementale, juridique et institutionnelle.
- Évaluation des politiques, plans et programmes existants.
- Évaluation des capacités politiques, institutionnelles, humaines, scientifiques et financières disponibles au sein de l'administration publique, des collectivités territoriales, dans le secteur privé et dans la société civile.
- Identification des enjeux clés du pays pour une stratégie de développement.

Au terme de ce bilan diagnostic, toute stratégie de développement territoriale passe à la deuxième étape qui consiste à définir les orientations ou les axes d'intervention prioritaires. Ceux-ci peuvent être transversaux ou sectoriels. Ils indiquent les défis à relever à long terme.

Les axes transversaux sont englobants. Ils définissent des champs d'intervention communs qui mobilisent l'action de nombreux secteurs. Ils doivent notamment inclure les processus majeurs (politiques, stratégies, programmes d'action qui ont un effet majeur sur l'évolution et le changement dans le pays) puisqu'ils contribuent au développement du pays. La gestion des ressources naturelles en est un exemple.

Les axes sectoriels identifient pour leur part des secteurs d'intervention spécifiques qui nécessitent l'attention de toutes les parties prenantes. L'énergie, les transports, la santé en sont des exemples. Pour chacune des thématiques identifiées dans les orientations ou les axes prioritaires, on précisera des objectifs opérationnels. Il s'agit ici de convertir les enjeux définis dans la vision en objectifs opérationnels réalisables et tenant compte des moyens disponibles. Ces objectifs doivent mener à des actions concrètes correspondant à de courtes périodes. La formulation de ces objectifs doit se faire en concertation avec tous les acteurs du gouvernement, des collectivités territoriales, de la société civile et du secteur privé, de façon à fédérer les objectifs sectoriels dans une formulation opérationnelle cohérente et acceptée par tous (*Anouar A., 1984*).

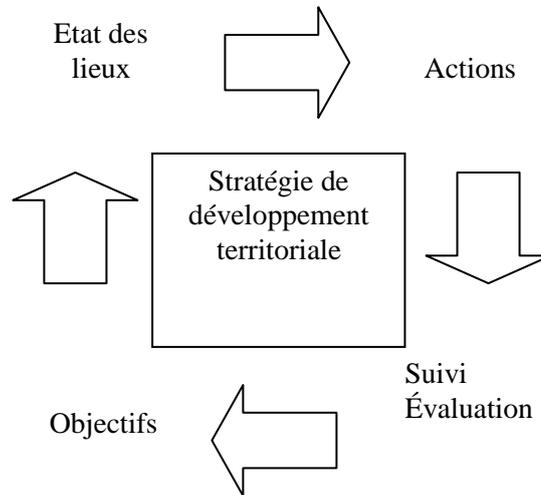
Après la formulation des objectifs, on procède à l'élaboration du plan d'actions. Le plan assurera la transversalité de la stratégie à travers tous les secteurs. Ces actions doivent permettre de réaliser les objectifs opérationnels. L'élaboration du plan d'action doit s'appuyer sur la constitution de groupes de travail selon les axes prioritaires ou les objectifs opérationnels. Après l'élaboration du plan d'actions, il faut ensuite préciser les modalités de mise en œuvre. Pour chaque action envisagée, il est nécessaire d'identifier et de mobiliser, en tenant compte de l'échéancier et du niveau (national, régional, local) d'exécution :

- Les ressources humaines requises.
- Les mesures d'accompagnement (réglementaires, institutionnelles, etc.).
- Les ressources financières existantes.

Il est essentiel de prévoir le financement public du plan d'actions au sein des ministères, organismes publics et collectivités territoriales concernés. On devrait également envisager la contribution financière du secteur privé.

Enfin, un système de suivi/évaluation doit être mis en place pour suivre et évaluer le processus et le contenu de la stratégie, et rendre compte de l'état de mise en œuvre du plan d'actions et du degré de réalisation des objectifs de la stratégie. Ce suivi/évaluation doit donner lieu à la production de rapports périodiques qui feront l'objet d'une large diffusion auprès des acteurs concernés. Ce suivi/évaluation contribue à l'amélioration des actions en permettant une meilleure adéquation des moyens aux objectifs, mais il change aussi le regard et la vision que les acteurs se font de la situation. C'est pourquoi il importe, dans le but de progresser, de faire part de ses succès et d'identifier les difficultés éprouvées (Gouttebel J.-Y., 2001).

Bien que cette illustration du cycle stratégique (Fig. n°12) présente les éléments de la stratégie sous forme de phases consécutives, nombre d'éléments vont se dérouler simultanément. Par exemple, le suivi peut se faire parallèlement à la mise en œuvre des actions; ou encore, l'évaluation peut se faire en même temps que la prise en compte des nouvelles données de l'état des lieux. La réflexion sur les objectifs peut partir de l'identification des objectifs (formellement identifiés ou non) des programmes d'action existants.



**Fig. n°12:** Les éléments de la stratégie de développement territorial.

**Source :** Gouttebel J.Y.,2001

La planification stratégique opère à différentes échelles et dans différents domaines : national, régional, local et sectoriel.

## **II.2. Stratégies à l'échelle nationale : Une vision globale à long terme**

Une Stratégie nationale de développement consiste en un processus de planification stratégique destiné à atteindre, de manière équilibrée et intégrée à tous les niveaux, du niveau national au niveau local, des objectifs économiques, sociaux et environnementaux dans une perspective durable (Fiala **P.**, 1997). Cette stratégie est celle du Gouvernement dans son ensemble et non celle de tel ou tel secteur ou ministère.

La stratégie nationale de développement est, à priori, cadre unique de référence et de coordination de toutes les interventions, elle assure la cohérence avec l'ensemble des politiques sectorielles (vision prospective ; diagnostic ; orientations stratégiques, objectifs et stratégie globale ; stratégies sectorielles ; actions prioritaires de moyen et long terme ; mécanismes de mise en œuvre et de suivi-évaluation ; indicateurs de résultat).

L'élaboration de la stratégie nationale de développement économique et social est impulsée par la volonté politique d'un Etat à relancer l'économie de son pays par un développement économique et social adéquat. Une stratégie nationale de développement s'applique en priorité à la

politique gouvernementale, mais elle doit aussi susciter la participation de l'ensemble des acteurs économiques et sociaux. La formulation et la mise œuvre d'une stratégie nationale économique et sociale doivent être susceptible de pouvoir améliorer les niveaux de croissance économique, de lisser ou d'amortir les chocs exogènes et d'inscrire le pays dans une perspective de développement durable. Elle repose sur l'intégration des trois dimensions fondamentales que sont le développement économique, le développement social et la protection de l'environnement.

L'élaboration d'une stratégie nationale peut être décomposée en trois étapes.

- Diagnostic.
- Identification des insuffisances décelées lors du diagnostic, et des objectifs à atteindre pour en réduire les effets.
- Identification des leviers de politique publique nécessaires pour atteindre les objectifs.

C'est le cœur de la stratégie. Cela passe par la sélection et le classement des actions publiques par ordre de priorités.

L'élaboration de la stratégie se poursuit par deux étapes qui sont la mise en œuvre et le suivi des résultats des programmes et des mesures des politiques publiques (Anouar A., 1984).

Une question fondamentale sur la procédure d'établissement de la stratégie nationale est celle de la participation des ministères sectoriels. La stratégie globale inclut des éléments des stratégies sectorielles, (par exemple : faut-il développer l'enseignement primaire ou l'enseignement secondaire ?). Faut-il alors adopter, dans la procédure d'établissement de la stratégie du Gouvernement, une approche du haut vers le bas ou du bas vers le haut ? Du haut vers le bas : le Gouvernement établit sa stratégie et les ministères (ou secteurs) construisent les stratégies sectorielles comme un développement de la stratégie nationale. Du bas vers le haut : les ministères (ou secteurs) construisent leurs stratégies sectorielles et le Gouvernement les consolide dans une stratégie nationale.

Dans les faits, la procédure est mixte. La stratégie nationale est établie par le niveau central ensuite le niveau central constitue des groupes thématiques (ou sectoriels).

Sur la base des travaux des groupes sectoriels et de ses propres réflexions, le niveau central établit la stratégie nationale.

Par la suite, les ministères adoptent des comportements assez différents en matière de stratégie sectorielle. Ceux qui disposaient d'une bonne stratégie la conserve si elle a bien été

prise en compte dans la stratégie nationale. Ceux qui ne disposaient pas de stratégie ou qui ne disposaient que d'une stratégie rudimentaire choisissent l'une ou l'autre de deux attitudes.

La stratégie nationale doit s'inscrire dans une vision inclusive à long terme et appelle à une mise en œuvre optimale des politiques publiques aux niveaux central et local, pour faciliter l'atteinte des objectifs. Pour ce faire, il faut établir un bilan diagnostic des performances économiques, sociales, de l'environnement politique et institutionnel et les contraintes qui pèsent sur la croissance et sa redistribution ainsi que les défis à relever.

Pour assurer la mise en œuvre de la stratégie, il faut identifier le financement de la stratégie, les rôles et responsabilités des acteurs. Mais, il faut également déterminer le cadre de suivi et d'évaluation ainsi que les facteurs de risques liés à la mise en œuvre de la Stratégie. Une attention particulière est portée sur les disparités régionales, l'équité et l'égalité de genre, mais aussi les inégalités dans la répartition des revenus et dans l'accès aux services sociaux de base d'où l'intérêt de la planification régionale (Gouttebel J.-Y., 2001).

L'élaboration et la mise en œuvre des stratégies nationales de développement recouvrent ainsi des enjeux complexes tenant à la fois d'une vision partagée, de principes d'action, de l'intégration des politiques, stratégies et programmes sectoriels, de la gestion participative (implication de tous les acteurs nationaux), du changement des modes de production et de consommation.

### **II.3. La stratégie de développement régionale : Une nouvelle approche du développement**

La structure régionale constitue le cadre approprié à toute politique de développement économique et social. Par sa superficie, par les moyens humains et financiers dont elle peut être dotée, la région peut enclencher un processus de développement à la fois de son environnement immédiat et participer aussi au développement national. Pour élaborer un schéma régional de développement économique, il faut définir les orientations stratégiques de la région en matière économique. Pour cela, il faut réaliser un diagnostic économique et social et identifier les axes de travail prioritaire. La littérature actuelle portant sur les facteurs de développement régional identifie les groupes de facteurs suivants: les caractéristiques économiques du système urbain, les caractéristiques spatiales du système urbain, la structure industrielle de l'économie locale, la base économique et l'économie d'agglomération.

Les caractéristiques économiques sont essentielles en tant que facteurs de croissance de l'économie locale et régionale. Si bien que dans certaines circonstances, la croissance de la ville dominante peut nuire à celle des villes dominées. La structure industrielle locale constitue également un facteur de développement. Le degré de diversification de l'économie locale et la présence des industries de pointe ont un effet déterminant sur le développement. Enfin, on attribue le développement local et régional à l'économie d'agglomération. Il est certain qu'on ne peut pas localiser n'importe quelle industrie dans n'importe quel endroit. Chaque industrie comporte ses propres facteurs de localisation. (Chung J. H., 1982)

Une planification stratégique intégrée et intégrative permet une vision commune à la région et des ajustements aux contextes nationaux et locaux. Les décideurs (autorités locales, administrations et responsables concernés des gouvernements centraux) ainsi qu'à leurs partenaires (société civile, secteur privé, associations de quartiers, associations professionnelles, universitaires, etc.) qui pourraient être amenées à apporter leur concours et leur soutien.

#### **II.4. Stratégie de développement local : De la macro au micro**

Le développement local est un processus de diversification et d'enrichissement des activités économiques et sociales sur un territoire d'« échelle » locale à partir de la mobilisation et de la coordination de ses ressources matérielles et immatérielles (Lussault M., 2003).

Le local est né du constat que les politiques macro-économiques nationales ne s'avèrent pas très efficaces pour résoudre les problèmes qui se posent chaque jour à l'échelle locale et régionale en matière de développement économique et social. L'approche du développement local est originale parce qu'elle permet de mobiliser et de stimuler les éléments dynamiques et les ressources de la collectivité en vue de susciter de nouveaux projets, de déclencher et d'accompagner les processus individuels et collectifs de changement et de développement. Il est tout de même important de préciser que la complémentarité des niveaux endogène et exogène est indispensable. En effet, le premier niveau mobilise la population et met en valeur les ressources disponibles, tandis que le second niveau procure les aides en matière d'investissement et de financement. Le développement local est la recherche d'un équilibre local par le biais d'une certaine autosuffisance qui s'appuie sur la diversification et l'intégration des activités. Il sert également à attaquer de front les déséquilibres existants par des actions venant de l'extérieur (création d'emploi, formation

professionnelle, aide financière, construction de logement ...). D'un point de vue opérationnel, le développement local s'appuie sur des méthodes qui mobilisent généralement trois principaux éléments (Teisserenc P., 2002).

- ▶ L'identification des potentialités locales existantes (ressources naturelles, sociales, individuelles,...) afin de les mobiliser pour orienter les dynamiques socio-économiques.
- ▶ Le cœur du développement local est occupé par l'acteur. L'acteur est celui qui s'investit dans l'action. L'Etat ne présente le principal acteur mais il s'agit souvent de partenariats multiples entre acteurs publics et privés.
- ▶ L'élaboration et la mise en œuvre de programmes stratégiques et enveloppes financières.

Pour se concrétiser en réalité sur le terrain, ce travail doit se faire avec des stratégies adaptées aux conditions locales et répondant aux préoccupations des populations qui sont les seules à pouvoir exprimer correctement leurs besoins dans les différents domaines.

## **II.5. Stratégie sectorielle de développement : Outils opérationnel de la stratégie globale**

Une stratégie sectorielle est celle d'un secteur. Les domaines sectoriels clés sont d'ordre social (santé, éducation, secteur rural, ...) et économique (tertiaire, primaire, industrie et BTP). Les stratégies sectorielles sont propres à un secteur décrit dans la stratégie nationale, doivent être en adéquation avec la stratégie nationale et contribuer à l'atteinte de ses objectifs. La stratégie sectorielle est donc un instrument de mise en œuvre de la stratégie nationale de développement. A ce titre elle :

- rappelle les principes et les grandes orientations des politiques sectorielles définies dans la stratégie nationale et procède à un diagnostic détaillé du secteur ;
- rend opérationnelle la stratégie à travers des plans sectoriels d'actions prioritaires ;
- précise les moyens nécessaires à la mise en œuvre ;

La stratégie sectorielle comporte la vision de la physionomie du secteur dans l'avenir et l'action qui est la marche à suivre pour transformer la vision en réalité. Elle part de l'existant et des problèmes auxquels le secteur est confronté. Elle doit s'enraciner solidement à la fois dans l'histoire du secteur et dans l'évaluation de son potentiel. Par exemple l'élaboration d'une stratégie agricole peut être motivée par une crise économique sectorielle ou d'autres problèmes entraînant la décision d'apporter des changements radicaux. Comme dans le cas de l'analyse de la stratégie nationale, les étapes de l'établissement d'une stratégie sectorielle sont définies. L'étape diagnostique consiste en une analyse des problèmes que la stratégie sectorielle vise à résoudre (Anouar A., 1984).

L'Identifications des facteurs de causalité et objectifs (les caractéristiques du secteur concerné; les facteurs socio-économiques ; les caractéristiques des autres secteurs qui influent sur le secteur concerné). Et enfin, l'identification des leviers de politique publique, la mise en œuvre et le suivi. Les actions à mener consistent soit à une réorganisation du secteur, soit à une réglementation ou un investissement.

La participation de l'Etat à son élaboration est une condition sine qua non. Mais, une stratégie élaborée en partie par les producteurs du secteur, et sensible à leurs principales préoccupations, a plus de chances de devenir opérationnelle qu'une stratégie élaborée exclusivement par l'Etat. De la même manière, pour être viable, la stratégie doit tenir compte des objectifs budgétaires de l'Etat (Gouttebel J.-Y., 2001).

### **III. LES STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT EN ALGERIE DEPUIS LA DECOLONISATION**

Dès le lendemain de l'indépendance, l'Algérie s'engage dans la bataille contre le sous-développement hérité de la colonisation française. Le choix de la stratégie de développement découle de la volonté de réaliser l'indépendance politique et économique. Pour réaliser son objectif de développement économique, l'Algérie va opter pour la planification comme instrument privilégié de direction et de gestion de son économie.

Nous verrons les différentes stratégies de développement politique et socio-économique qu'a connu l'Algérie depuis l'indépendance en asseyant de mettre au clair les mutations et les changements engendrés.

#### **III. 1. Les différentes stratégies de développement économique : Du socialisme au capitalisme**

Dès la décolonisation, les autorités politiques algériennes ont entamé des actions immédiates afin d'assurer la gestion politique du pays et la continuité du fonctionnement économique. Elles ont adopté la stratégie de développement socialiste imputant un rôle premier à l'Etat. Ainsi, à partir de 1967, est lancée l'exécution du pré-plan-triennal 1967-1969 et de deux plans quadriennaux débouchant ainsi sur l'horizon 1980 et dont les objectifs visent le développement sociopolitique et économique du pays dans le secteur public basé sur l'entreprise publique.

L'Algérie opte pour une stratégie de développement passant par l'industrialisation du pays essentiellement dans les industries pétrolières et sidérurgiques et le secteur des mines, des carrières et cimenteries. Le secteur industriel constitue la force motrice de l'économie nationale et permet l'indépendance financière du pays par la récupération et la mise en valeur des ressources naturelles (essentiellement les hydrocarbures). Ainsi, le pays entame la lutte contre le chômage par la création d'un nombre suffisant d'emplois et la satisfaction des besoins en biens de la vie courante du marché national.

La stratégie de développement de l'Algérie passe également par la révolution agraire. Le programme de Tripoli (1962) prévoyait une réforme agraire comportant l'expropriation des grands domaines ainsi que la constitution de fermes d'Etat et de coopératives de production (Zouache A., 2012).

La stratégie de développement économique entame également le développement de l'infrastructure afin de faciliter le progrès des échanges et supprimer tout frein à l'élargissement du marché intérieur et à la commercialisation des produits agricoles.

Dans les années 1980 et 1990, l'Algérie a entamé des réformes, suite à la crise économique. L'objectif de sa nouvelle politique économique est la mise en place progressive d'une économie de marché basée sur la promotion de l'entreprise privée afin d'améliorer la compétitivité de l'économie algérienne et d'assurer sa transition vers une économie mondialisée (Belarbi Y. et al., 2011). En accompagnement de ce choix, l'Algérie procède au niveau interne aux changements et aménagements requis et la révision des lois pour les adapter à l'économie de marché.

L'Algérie entame, dès 1990, l'ajustement structurel de son économie nationale, accompagnée de libéralisation des prix, de fermeture d'entreprises publiques et de compression incontournable des effectifs. Les réformes économiques sont accompagnées d'une réorganisation territoriale entamée en 1974 et affinée en 1984. De nouvelles wilayas ont ainsi pu entamer leurs transformations, avec progrès de l'urbanisation et diversification de leurs activités.

### **III. 2. Les recompositions territoriales : La densification du maillage territorial**

Dès 1845 à l'époque coloniale et afin de mieux contrôler la société, une nouvelle organisation territoriale est établie, basée sur un maillage administratif comportant plusieurs niveaux hiérarchisés : la commune, l'arrondissement et le département. Les trois grands départements de l'Est, du centre et de l'ouest du pays constituent le cadre administratif et politique dans lequel se développa la colonisation.

Le territoire hérité par le nouveau pouvoir algérien indépendant est une production du pouvoir colonial. Ainsi, Les autorités algériennes reconduisent les mêmes institutions (wilaya et commune) et s'appuie sur elles pour entreprendre le développement local dans les espaces délaissés.

Dans cette optique et dès 1966, est lancée la politique de « l'équilibre régional » dont l'objectif est de soutenir les régions les plus défavorisées du pays en les dotant des bases élémentaires en infrastructures et en équipements nécessaires à leur développement économique et social. Ainsi, l'Etat adopte des « programmes spéciaux » dont les investissements sont repartis par secteur (social, industrie, agriculture et hydraulique). Ces programmes spéciaux constituent la première opération d'envergure d'aménagement du territoire et de développement local.

Afin d'assurer une répartition cohérente des hommes et des activités et une diffusion plus large du développement, une réorganisation administrative est établie en juillet 1974. Elle est axée sur l'augmentation du nombre de wilayas et communes. Ainsi dans l'Algérie du Nord-Est, le nombre de wilayas triple et les daïras doublent tandis que le nombre des communes double également. Un nouveau découpage territorial est lancé en 1984 créant dans tout le Nord-Est du pays 17 wilayas et plus de 500 communes; constituant une étape extrêmement importante dans la densification du maillage wilayal et communal (Fig. n °13).

La caractéristique principale de ce dernier découpage territorial est d'une part l'augmentation du nombre de circonscriptions par rapport au précédent et d'autre part la diminution de leur superficie. Une organisation en de petites mailles permet un encadrement du territoire plus patent. La grande nouveauté n'est pas seulement la densification du maillage wilayal mais également une densification du maillage daïral. En effet, on assiste à une augmentation considérable du nombre de daïras qui s'élèvent désormais à 205 (Boukerzaza H., 1996). Elles ont pour rôle d'exercer une fonction de contrôle et d'assistance afin d'aider les communes, parmi lesquelles nombreuses sont celles démunies de moyens humains, matériels et techniques suffisants pour assurer la gestion de leur territoire. Cette densification du maillage territorial depuis 1954 est résumée dans le (Tableau n°3) :

**Tableau n° 3:** L'évolution du nombre de circonscription entre 1954 et 1984.

Fonction	1954	1966	1977	1984
Chef-lieu de wilaya (département)	1	4	12	17
Chef-lieu de daïra (arrondissement)	6	27	59	205
Chef-lieu de commune	71	108	277	571

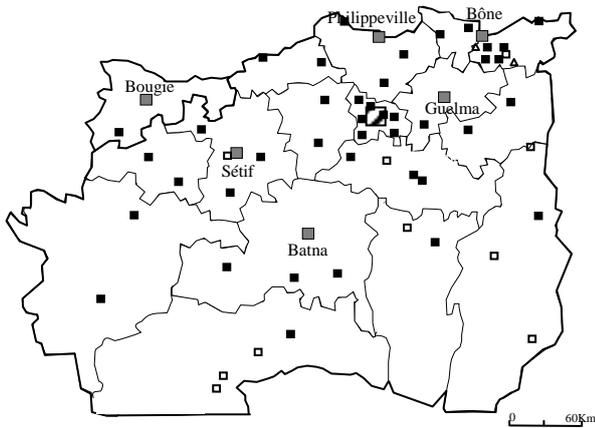
**Source :** RGPH, 1987

Deux lois ont été votées en avril 1990. L'une concerne la commune et l'autre la wilaya. Celle relative à la commune redéfinit le code communal qui organise la commune algérienne. La loi stipule que la commune est la collectivité territoriale de base, dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elle a un nom, un territoire et un chef-lieu.

La deuxième loi redéfinit le code de la wilaya qui organise les wilayas algériennes. La loi stipule que la wilaya est la collectivité publique territoriale dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. La wilaya constitue une circonscription administrative de l'État. Elle a un nom, un territoire et un chef-lieu.

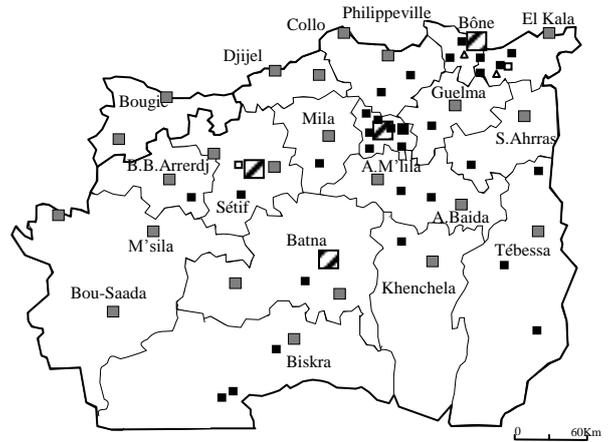
Cette loi réaffirme la primauté de l'Etat. Ces textes de lois confirment le wali comme autorité dominante dans la wilaya. Il exerce la tutelle sur les communes. Comme agent de l'Etat, cette loi affirme qu'il est « le représentant de l'Etat et le délégué du gouvernement au niveau de la wilaya. Il exécute les décisions du gouvernement ainsi que les instructions qu'il reçoit de chacun des ministres ». Mais quel rôle joue exactement les collectivités locales en matière de stratégie de développement ?

### Maillage de 1954

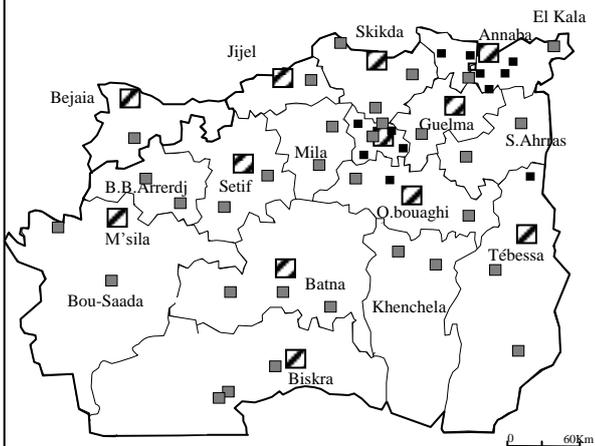


- ▣ Chef lieu-de wilaya
- Chef-lieu d'arrondissement
- Chef-lieu de commune
- Agglomération secondaire
- △ Agglomération inexistante en 1954
- ~ Limite de wilaya (découpage territorial de 1984)

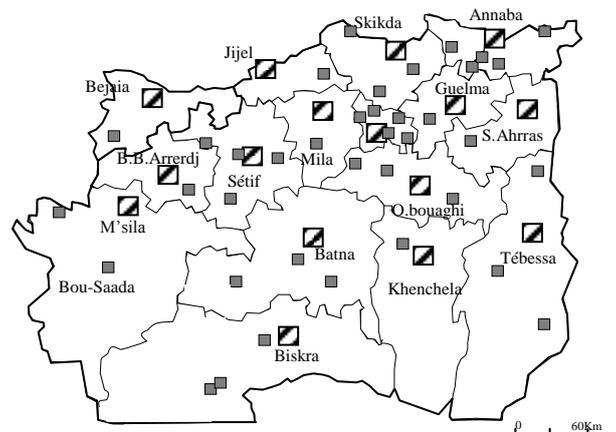
### Maillage de 1966



- ▣ Chef lieu-de wilaya
- Chef-lieu d'arrondissement
- Chef-lieu de commune
- Agglomération secondaire
- △ Agglomération inexistante en 1954
- ~ Limite de wilaya (découpage territorial de 1984)



- ▣ Chef lieu-de wilaya
- Chef-lieu d'arrondissement
- Chef-lieu de commune
- Agglomération secondaire
- △ Agglomération inexistante en 1954
- ~ Limite de wilaya (découpage territorial de 1984)



- ▣ Chef lieu-de wilaya
- Chef-lieu d'arrondissement
- Chef-lieu de commune
- ~ Limite de wilaya (découpage territorial de 1984)

### Maillage de 1977

### Maillage de 1987

**Fig. n°13 :** La densification du maillage administratif depuis 1954 à 1987 en Algérie.

Source : RGP, 1987

Dans le cadre de la stratégie algérienne de développement des années 70, les collectivités locales doivent suivre le schéma national de développement. Les actions dites de développement local sont décidées par le centre tel les programmes spéciaux lancés dès 1966, les programmes d'équipement local lancés en 1970 et les programmes d'industrie locale lancés en 1974. Ces actions entreprises pour réduire les déséquilibres régionaux dès 1966 ont échoué au même titre que la stratégie globale mise en œuvre.

Mais après les réformes du deuxième plan quadriennal 1974-1977, la wilaya et la commune ont acquis la tâche de lutter contre les disparités régionales et l'intégration des territoires locaux au territoire national, en favorisant le développement local économique et social : c'est la décentralisation. Les textes de la réforme annoncent que la décentralisation « *constitue une nouvelle approche des problèmes de développement et doit permettre d'obtenir une amélioration des méthodes de planification* » (Rapport général du deuxième plan quadriennal 1974-1977).

Le développement économique local en Algérie consiste en des actions d'investissements et équipements décidés par l'Etat central ou par les collectivités locales (la wilaya et la commune). La wilaya et la commune sont appelés à contribuer à l'élaboration du plan national par des propositions de programmes d'équipement sectoriels.

Lors du deuxième plan quadriennal (1974-1977), les programmes de la wilaya et communaux sont transformés en plan locaux : plan de la wilaya (PWD) et plan communal de développement (PCD). Il s'agit de plans individualisés, avec une nomenclature propre et un financement pour chaque projet (rapport général du deuxième plan quadriennal 1974-1977). Les PWD et PCD sont considérés comme un moyen stratégique pour la promotion économique, socioculturelle des collectivités locales afin améliorer le cadre de vie du citoyen. Ces programmes favorisent l'intégration de l'économie locale avec l'économie nationale et complètent les activités réalisées dans le cadre des différents programmes sectoriels.

L'existence d'un plan national et de plans locaux de développement suppose un partage organisé des rôles. Le gouvernement prend en charge la conduite des grands projets, alors que les collectivités locales ont l'initiative des projets de dimension locale.

Dans ce système de planification, la wilaya constitue un relais essentiel. Elle est, en effet, le point de rencontre vers lequel descendent les propositions de l'échelon central et remontent celles de l'échelon communal. La commune est désormais tenue théoriquement de préparer et d'exécuter son plan de développement. Mais en réalité, le contenu définitif de ce plan est arrêté par la wilaya

qui a la faculté de modifier et de reformuler tout projet d'investissement jugé incohérent de point de vue de son intégration au plan de développement régional (Temmar H. M., 1983).

Au début des années 80, la stratégie de développement est réorientée vers la satisfaction des besoins socio-économiques de la population par la mise en place de la politique de l'aménagement du territoire. Cette politique s'est concrétisée par la création de l'agence nationale de l'aménagement du territoire (ANAT), et l'amendement du code de la commune et de la wilaya avec deux lois portant modification et complément qui prévoient les attributions des collectivités locales et les dotent d'instruments spécifiques : les plan d'aménagement de la wilaya (PAW) et le plan d'aménagement communal (PAC). L'ANAT est chargée d'élaborer le schéma national d'aménagement du territoire et la réalisation des études d'aménagement pour la wilaya (Soltane K., 2006).

Dans le cadre de la transition et devant l'ampleur de la crise due à la chute des recettes des hydrocarbures et face aux événements d'octobre 88, la constitution est révisée en 1989 et le rôle de l'Etat est remis en cause au plan politique et au plan économique. En matière de développement local, le lancement de nouveaux codes de la commune et de la wilaya en 1990. Ces deux codes sont destinés à codifier les nouveaux rapports entre l'Etat et la périphérie ; désormais les élus locaux sont appelés à se substituer à l'Etat dans de multiples domaines cela s'est renforcé par la constitution du 28/11/1996 qui donne de nouvelles prérogatives aux collectivités locales.

Cette période est marquée aussi par l'envoi de deux programmes en 1999: le plan de soutien à la relance économique et le programme complémentaire de soutien à la croissance.

Le plan de soutien à la relance économique, inscrit sur la période de septembre 2001 à décembre 2003 d'un montant de sept milliards de dollars, est considéré comme un instrument d'accompagnement aux réformes structurelles engagées par l'Etat pour le passage d'une économie planifiée à une économie de marché. Dans sa triple dimension, économique, sociale et environnementale, ce programme est forcément un premier jalon à l'inscription des actions des pouvoirs publics, dans la dynamique du développement économique local.

Le Programme complémentaire de soutien à la croissance est lancé pour la période 2005-2009. Ce programme a comme objectifs l'amélioration des conditions de vie de la population, le développement des infrastructures de base, le lancement du programme de soutien au développement économique et le développement et modernisation du service public (Zouache A., 2012).

L'Etat essaye par les deux programmes lancés depuis 1999 de créer un climat favorable pour les collectivités locales qui doivent maintenant prendre le défi de développement.

### **III. 3. Les plans de l'aménagement du territoire: L'équilibre régional**

Depuis l'indépendance est lancée la politique de « l'équilibre régional » dont l'objectif est de promouvoir les régions les plus déshéritées du pays en les dotant des infrastructures et équipements indispensables à toute activité économique et sociale. Il s'agit de combler une partie du retard de ces régions et de les doter des bases élémentaires permettant d'assurer un meilleur développement. Cette politique est matérialisée sur le terrain par l'adoption de programmes spéciaux à partir de 1966 dont les investissements sont répartis sur les différents secteurs économiques. Ces programmes spéciaux constituent la première opération d'envergure d'aménagement du territoire et de développement local.

L'aménagement du territoire est défini comme étant la programmation d'un ensemble de « mesures qui visent à optimiser les répartitions, à atténuer, sinon supprimer, les disparités régionales » ou « une meilleure répartition spatiale des hommes et des activités, compte tenu des ressources disponibles, et devant contribuer au développement de chaque région » (Lamotte M., 1985). La politique de « l'équilibre régional » vise à « éliminer les poches de stagnation et jeter, dans les parties les plus démunies du pays, les bases d'une dynamique de développement auto-entretenu » (Charte nationale, 1976), à favoriser également « la répartition judicieuse des investissements à travers le pays ce qui doit se traduire par la mise en valeur des ressources de chaque région et une répartition équitable des cadres à travers toutes les régions » (Charte nationale, 1976).

L'aménagement du territoire est une préoccupation depuis la mise en œuvre de la politique de l'équilibre régional et l'expression de la volonté de lutter contre les disparités existantes entre les différentes régions du territoire national ; les plans spéciaux en étaient les instruments.

Les différents programmes destinés aux collectivités locales sont élaborés en vue d'une plus juste répartition des activités et des équipements.

Chaque wilaya doit élaborer un plan d'aménagement de son territoire. Celui-ci doit définir les vocations et les fonctions des différentes zones de la wilaya et servir de support pour orienter les actions de développement et la localisation des investissements. Le plan d'aménagement de wilaya constitue ainsi une nouvelle approche du développement local. Au plan national, on parle de schéma national d'aménagement (S.N.A.T) qui doit constituer le cadre de référence pour la répartition des activités et des hommes, la réalisation des infrastructures et des équipements, la mise en valeur et autres actions de développement.

Il fixe les grands traits de l'occupation du sol, les zones prioritaires de développement et détermine les orientations de développement et d'aménagement pour les régions. Le schéma régional d'aménagement du territoire (S.R.A.T) couvre un groupe de wilayas limitrophes présentant des caractéristiques communes et / ou ayant une vocation de complémentarité et d'interrelation dans l'utilisation des ressources naturelles et la conception de leur développement constituent une région de planification sont couvertes par un schéma d'aménagement du territoire. Ainsi la région devient non seulement un cadre pour l'aménagement mais également une région de planification dans laquelle les plans de développement concrétiseront les orientations du S.R.A.T. (Temmar H. M., 1983)

La wilaya et la commune sont tenues d'élaborer, chacune de leur côté leur plan d'aménagement (PAW et PAC). le PAW doit permettre de définir : l'occupation du sol sur le territoire de la wilaya pour orienter toutes les actions d'engager dans le cadre du développement ( localisation des investissements à moindre cout, zone d'urbanisation, zones agricoles, zones touristiques, zones naturelles à protéger,...), recenser toutes les ressources locales et prévoir leur exploitation ; déterminer les types d'action à engager et leur niveau (local, régional ou national).

Au même titre que le système de planification économique, ce système de plans d'aménagement repose sur le principe de contrôle et d'orientation par l'instrument de rang supérieur.

#### **III. 4. La recherche de nouveaux relais: La région une nouvelle maille**

En 1976, dans la charte nationale, le mot région n'est jamais employé ; certes, le terme régional est utilisé, mais il l'est dans des formules telles que « correction des déséquilibres régionaux », « développement régional », toujours dans le sens d'une logique d'atténuation des disparités socio économiques et démographiques.

Après 1987, Avec l'émergence de nouvelles forces politiques et économiques (économie de marché), la définition de nouvelles fonctions et attributions accordées aux collectivités locales s'impose. Ainsi, l'Etat est poussé à rechercher de nouveaux relais par la mise en place d'une nouvelle unité territoriale : la région. Désormais affirmée avec la loi sur l'aménagement promulguée en 1987, elle est le relais que l'Etat recherche pour assurer le maintien du contrôle qu'il entend exercer sur la société et sur l'espace.

En 2002, le gouvernement avait élaboré un texte législatif intitulé : «Avant-projet de loi-cadre fixant les règles générales d'organisation et d'administration du territoire». Une disposition de ce texte concernait justement le découpage territorial en régions, une circonscription administrative intermédiaire entre l'Etat et la wilaya étant prévue, dénommée Circonscription administrative régionale (CAR).

Cette régionalisation a inspiré la conception d'un schéma régional d'aménagement du territoire. On parle des régions SRAT issues du schéma régional d'aménagement du territoire. Les régions définies par le SRAT sont plus des régions d'analyse, des espaces de collectes d'information, au mieux des régions de planification. L'Etat a dessiné un schéma de régions en procédant à des regroupements de wilayas. Ces regroupements sont mis en place pour servir de cadre à la coopération interwilayale et à l'entraide. Il s'agit de mettre en commun les moyens nécessaires à la réalisation de projets d'envergure régionale, de faire l'inventaire des études existant sur le territoire du groupement, études relatives à ses caractères socio-économiques et enfin de constituer un fonds cartographique et de créer une banque de donnée commune.

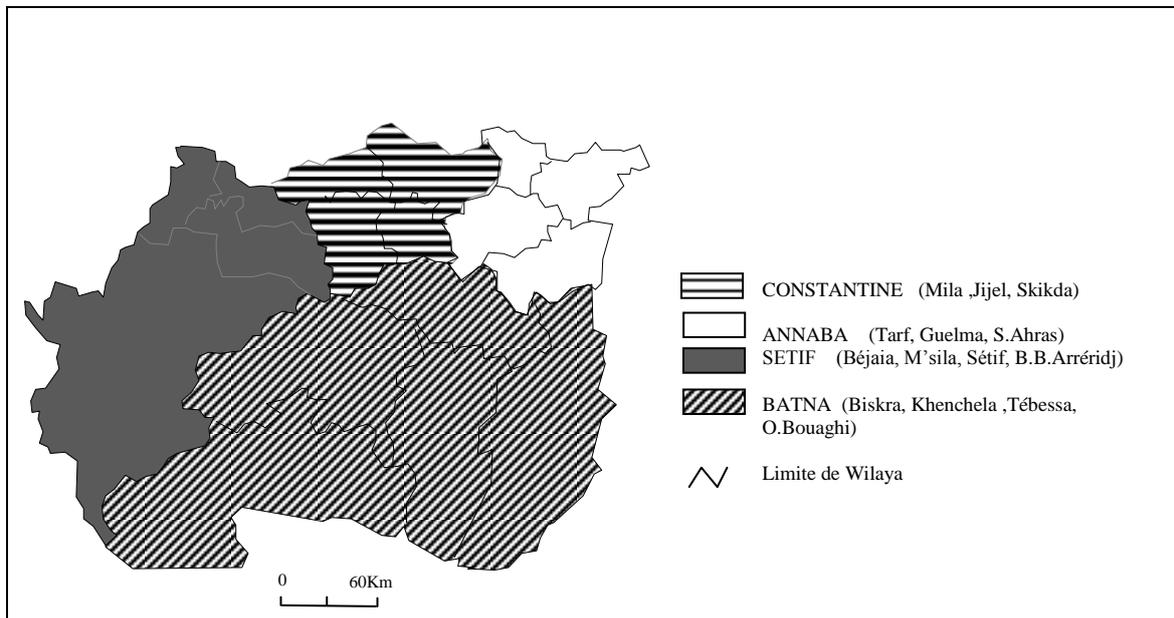
Quatre groupes ont été mis en place dans la région Nord-Est du pays (Fig. n°14) :

- Constantine, Mila, Jijel et Skikda
- Batna, Biskra, Khenchela, Tébessa et Oum-El-Bouaghi
- Béjaia, M'sila, Sétif et Bordj-Bou-Arréridj
- Annaba, Taref, Guelma et Souk Ahras

La régionalisation est de plus en plus affirmée par des textes réglementaires. La nouvelle région est clairement définie comme « un ensemble de wilayas limitrophes », simple instrument de coordination, d'intégration intersectorielle et de concertation. Plan de la wilaya et plan communal de développement constituent les éléments moteurs de la régionalisation (Boukerzaza H, 1996).

Depuis l'indépendance, l'Etat, en collaboration avec les collectivités territoriales, a conduit un développement planifié sur la décentralisation afin d'assurer une large diffusion des activités et créer un nombre de centres économiques importants. Un changement de maillage apparaît à chaque décennie nécessaire devant des incohérences constatées dans l'organisation territoriale. Celle-ci doit s'adapter aux exigences d'une meilleure gestion des ressources et des activités et au besoin ressenti de lutter contre les disparités régionales. L'évolution vers une plus grande densification du maillage montre que la place des petites villes dans cette organisation est essentielle et créant ainsi de nouveaux et nombreux centres de pouvoir économique et de décision.

Quel est l'impact de ces différentes stratégies de développement sur la dynamique urbaine en Algérie et plus particulièrement le Nord-Est du pays ?



**Fig. n°14 :** Algérie du Nord-est : les groupements de wilayas en régions en 1990.

**Source :** Boukerzaza H, 1996

#### **IV. LA DYNAMIQUE URBAINE GENEREE PAR LES STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT EN ALGERIE**

Quarante ans de stratégies de développement politique et socio-économique conduites par l'Etat ont entraîné des changements importants de l'espace. L'organisation territoriale, les stratégies de développement régional et local pour assurer une large diffusion des projets économiques et sociaux sont autant de facteurs qui contribuent à la transformation des systèmes urbains à différents niveaux. L'organisation territoriale de 1974 et 1984 vont servir de support aux actions de développement planifié et à une politique plus soutenue d'aménagement du territoire. La tendance consiste à donner la primauté aux zones intérieures par rapport au littoral et aux petites et moyennes villes par rapport aux grandes villes. Il s'agit de délittoraliser le développement et de promouvoir de nouveaux territoires. Quelles sont les transformations opérées et quelle est le dynamisme urbain généré par les différentes stratégies de développement économique et d'aménagement territorial ?

#### **IV.1. L'organisation de l'espace : une forte progression du taux d'urbanisation**

Dans l'ensemble, la décennie 1966-1977 est une période de ralentissement de la croissance des agglomérations. Mais, le dynamisme démographique le plus important a concerné les agglomérations situées à l'intérieur. Elles ont au moins doublé leur population en cette période. La plupart d'entre elles se trouvent au contact des zones montagneuses (Arris, Bir-El-Ater, Ain Touta,...). La part des migrations est importante et l'exode rural fait augmenter la population de nombreux centres, les portant ainsi au rang de petites et moyennes villes, ce qui les a fait accéder à la fonction de chef-lieu de commune. Par contre, la croissance des grandes villes connaît un ralentissement certain.

Si les superficies des wilayas ont diminué avec la réorganisation territoriale de 1984, la population est restée identique du fait de la croissance démographique. De 1977 à 1987, la population moyenne d'une wilaya est de 500 000 habitants. L'augmentation de la population est relativement importante et elle est en moyenne de 40%. Elle varie, certes, d'une wilaya à l'autre, cependant il n'y a pas de contraste fort élevé entre la plus petite et la plus grande.

Le taux d'urbanisation a augmenté considérablement dans l'ensemble de l'Algérie mais particulièrement forte dans les wilayas dont le taux était initialement bas (Tébessa : de 14.7% à 238.8%, Batna : de 13.2% à 249.2%, Biskra : de 15% à 168.7%) (RGPH, 1987). Les wilayas affectées par la plus forte progression du taux d'urbanisation sont celles où les contraintes du milieu ont toujours limité le jeu des facteurs favorables au développement de centres urbains. Il s'agit de la montagne (Jijel, Bejaia, Batna), et de la steppe Tébessa, M'sila) et du désert (Biskra). Cette progression illustre implicitement les retombées induites par la densification du maillage wilayal et les actions de développement entreprises en direction des zones oubliées (Boukerzaza H., 1996).

#### **IV.2. L'assise socio-économique des wilayas: Des disparités sempiternelles**

Après l'indépendance, le deuxième plan quadriennal définit des zones économiques déterminées dans le but de favoriser une approche spatiale des problèmes de développement. Il s'agit en effet de « *prévenir à moyen terme un exode rural brutal sur les quelques zones de concentration et de maîtriser le rythme et la répartition géographique de l'urbanisation à moyen et plus long terme* » Rapport du IIe plan quadriennal, 1974-1977.

Ces régions sont définies à l'aide du classement de toutes les communes du pays selon des critères (Tableau n°4) « *Socio-économiques et physiques concernant le degré de leur développement actuel, la densité de la population résidente, les niveaux de revenu par habitant et une appréciation de*

leurs potentialités de développement ultérieur par zone » Rapport général du II e plan quadriennal, 1974-1977.

**Tableau n°4 :** La grille des indicateurs socio-économiques.

Indicateurs pour la grille des disparités
1-La densité de la population (hab. /Km2)
2-L'urbanisation (population urbaine/population totale)
3-L'emploi (population occupée /population active)
4- Le chômage (population sans travail/population active)
5- L'emploi (population occupée/population active)
6- La superficie agricole utile (S.A.U. / surface totale)
7- La superficie irriguée (S.A.U. irriguée / S.A.U. totale)
8- L'activité industrielle (population occupée dans l'industrie /population occupée totale)
9-La scolarisation (taux de scolarisation)
10-L'infrastructure scolaire (nombre d'élève du cycle primaire/classe)
11-L'encadrement scolaire (nombre d'élève du cycle primaire/enseignant)
12-L'enseignement moyen (nombre d'élève du cycle moyen /1000 habitants)
13-Les hôpitaux (nombre d'hôpitaux/100 000 habitants)
14-Les lits d'hôpitaux (nombre de lits d'hôpitaux/1000 habitants)
15-Les polycliniques (nombre de polycliniques /10 000 habitants)
16-Les centres de santé (nombre de centres de santé /10 000 habitants)
17-Les médecins et les dentistes (nombre de médecins et dentistes /10 000 habitants)
18-Les pharmaciens (nombre de pharmaciens /10 000 habitants)
19-Les loisirs (nombre de salles de cinémas /100 000 habitants)
20-La presse (nombre de communes desservies /total des communes)
21-L'infrastructure routière (nombre de kilomètre de routes nationales et de chemins de wilaya pour 100 Km2)
22-La poste (nombre d'antennes postales /10000 habitants)
23-Le téléphone (nombre d'abonnés /1000 habitants)

**Source :** Boukerzaza H., 1996.

Six types de régions économiques sont ainsi délimités; et donnent un aperçu sur l'assise économique globale des différentes wilayas:

**Zone I :** « urbanisée et relativement industrialisée, cette zone est en avance en matière de développement. Elle se caractérise d'abord par des conditions naturelles favorables à l'activité agricole, (pluviométrie élevée, sols riches, plaines) qui lui ont permis de connaître un

développement agricole intensif. Les autres activités, notamment industrielles y sont importantes (pétrochimique, sidérurgique, industrie mécanique). Le niveau et la qualité des équipements et infrastructures y sont élevés et l'urbanisation y est plus forte que dans le reste du pays. « Le niveau de vie moyen y est deux fois supérieur au niveau de l'ensemble du pays et quatre à cinq fois supérieur à celui des populations des montagnes et de la steppe. Cette zone couvre les plaines littorales et sublittorales qui s'étendent de Skikda à Annaba, les bassins telliens depuis Constantine jusqu'à Guelma

**Zone II** « zone de transition », elle est composée de la petite plaine littorale de Jijel et de la vallée de la Soummam, où les contraintes du milieu montagnard environnant ont contenu l'agriculture sur des surfaces moins étendues que dans la zone I et ont limité la mise en place des autres facteurs du développement.

**Zone III** : cette « zone de montagnes » couvre une surface importante (chaînes tellienne, littorale et atlasique) et se caractérise par le dénuement et la marginalisation. Les terres agricoles y sont rares et les activités économiques très limitées. Les wilayas Bejaia, Jijel, Sétif, Skikda, Guelma et Batna appartiennent en totalité ou en grande partie à cette zone.

**Zone IV** : cette « zone des hautes plaines » s'étend sur toute la partie centrale de l'Algérie du Nord-Est et couvre en totalité ou en partie les wilayas suivantes : Sétif, Jijel, Constantine, Guelma, Oum-el-Bouaghi, Batna et Tébessa. Malgré la contrainte exercée par une pluviométrie insuffisante, cette zone a abrité des implantations coloniales et accueilli des axes routiers importants et des villes. Elle a connu les plus fortes croissances démographiques depuis 1954 et a été retenue comme zone d'accueil de grands projets industriels destinés à permettre la « délittoralisation » du développement.

**Zone V** : la « zone de la steppe et de l'atlas saharien » couvre essentiellement deux wilayas : M'sila et Tébessa au Nord-est.

**Zone VI** : « Zone désertique. » couvre la wilaya de Biskra et se singularise par ses oasis, lieux d'implantation et de concentration très ponctuelle des activités et des hommes.

La répartition géographique de ces régions économiques montre que le potentiel global des wilayas est très variable et va de la richesse au dénuement (Fig. n°15).

Cependant, cette disparité de richesse entre wilayas a tendance à persister après une décennie de développement planifié comme le montre la carte (Fig. n°16). Cette dernière intègre des données économiques et sociales collectées en 1984 en fonction des vingt-trois indicateurs déjà utilisés et distingue six niveaux de richesse dans l'Algérie du Nord-Est, de la wilaya la plus aisée à la wilaya la plus démunie:

Le premier et le deuxième niveaux sont constitués par les wilayas de Constantine et d'Annaba qui se démarquent assez nettement des autres. Ce sont des territoires qui ont été largement et depuis toujours favorisés, tant sur le plan de l'activité agricole ou industrielle que sur le plan de la mise en place des infrastructures et équipements.

Le troisième niveau est constitué par les wilayas où a été développée une agriculture extensive et qui ont été peu sollicitées en matière d'investissements industriels depuis 1967. Il couvre des wilayas qui sont à cheval sur les hautes plaines et des zones montagneuses telliennes ou littorales.

Le quatrième niveau se compose de deux wilayas très contrastées, l'une littorale et au relief accidenté : Jijel, l'autre méridionale et désertique : Biskra., mais où les contraintes du milieu naturel ont eu des effets de blocage identiques. Les activités et les équipements se localisent dans des espaces réduits (plaine étroite pour Jijel, oasis pour Biskra).

Le cinquième et le sixième niveaux regroupent les deux wilayas (M'sila et Tébessa) les plus démunies de la région, celles qui ont été délaissées par la colonisation et peu sollicitées par le développement engagé depuis 1967.

En 1990, la disparité des richesses est toujours évidente entre les wilayas du Nord-Est algérien. Avec les mêmes indicateurs socio-économiques (Tableau n°5) l'état général de chaque wilaya est représenté sur la carte (Fig. n°17) qui établit une hiérarchie en classant les wilayas de la plus riche à la plus pauvre, en cinq groupes :

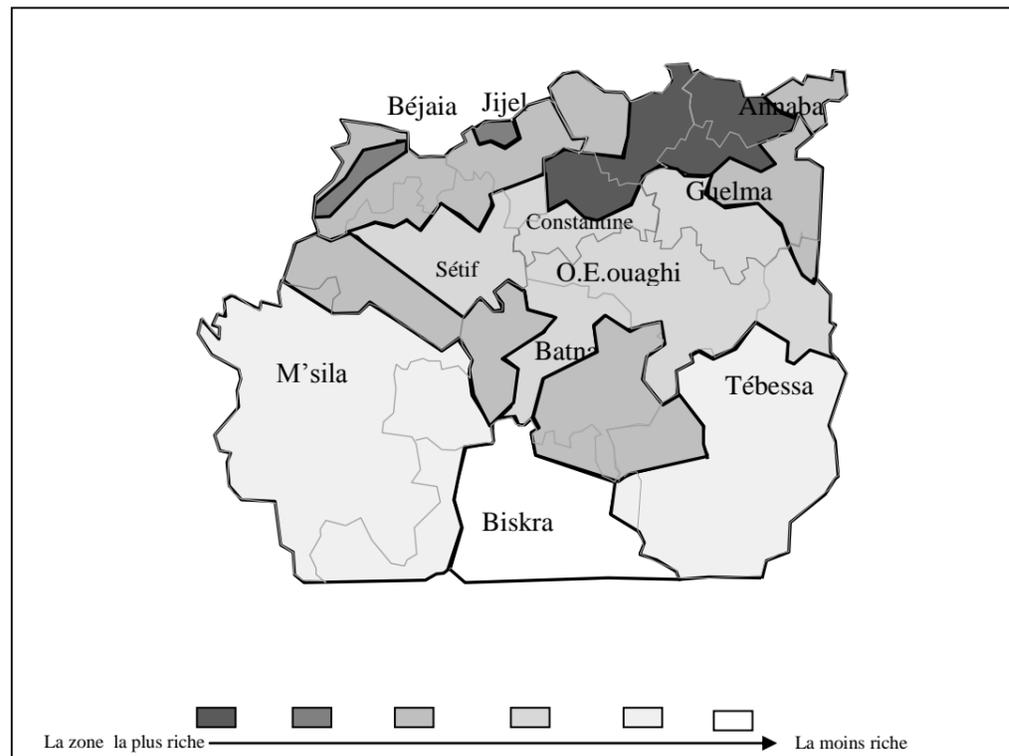
**Premier groupe :** Constantine et Annaba. Ces deux wilayas sont les plus riches tant au plan des activités économiques qu'au plan des équipements. Leurs chefs lieux sont de véritables métropoles régionales.

**Deuxième groupe :** Bejaia et Skikda. Elles accueillent d'importantes industries, la présence de riches terres de vallée, et leurs chefs-lieux sont d'assez importants centres industriels et ports.

**Troisième groupe :** Jijel, Tarf, Batna, Sétif, Oum El Bouaghi et Guelma. Ces wilayas se situent à un niveau intermédiaire dans la grille des disparités socio-économiques.

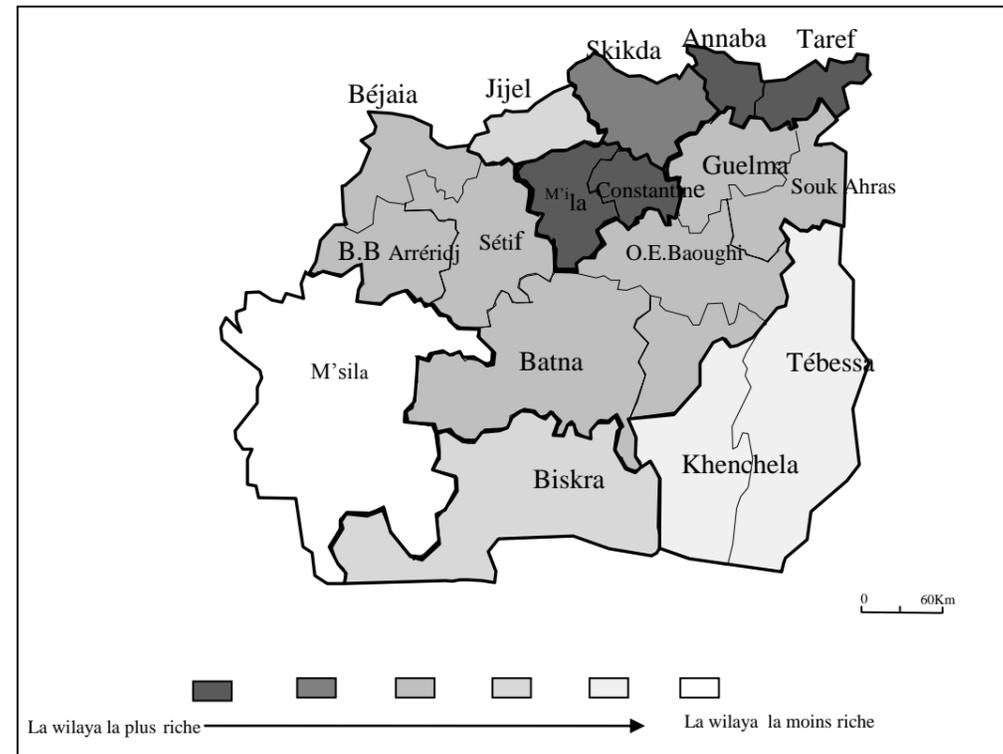
**Quatrième et cinquième groupe :** ils rassemblent les wilayas les moins avancées de la région et surtout celles créées en 1984 lors du dernier découpage territorial et qui n'ont pas rattrapé leur retard. Il s'agit Mila, Bordj-Bou-Argeridj, Khenchela et Souk-Ahras. Ils appartiennent à la steppe. La steppe est certainement le milieu le plus défavorable au développement.

En somme, on note, depuis 1974 à 1990, la richesse socio-économique du Nord-Est du pays augmente du Sud vers le Nord et on trouve dans ce fait le poids de la colonisation et ceux de la première phase algérienne du développement qui ont favorisé le Nord. Les dernières wilayas créés, situées dans des zones marginalisées accusent un réel retard. La steppe est le milieu le plus défavorable au développement.



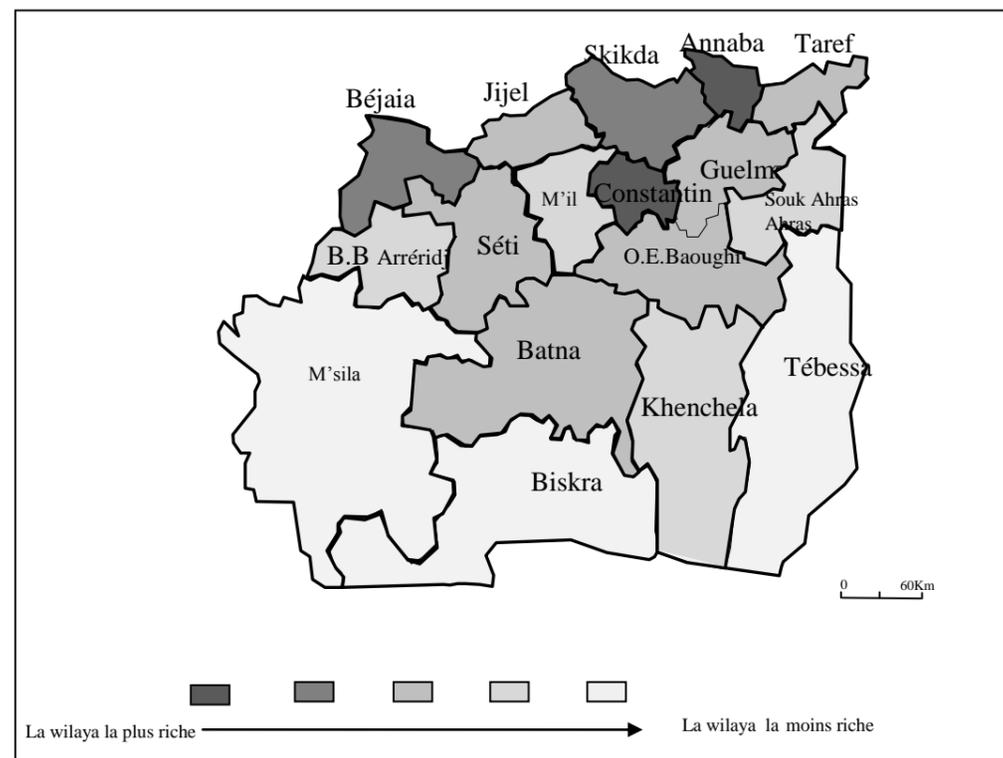
**Fig. n°15 :** Algérie du Nord-est : zones économiques pour la planification (plan quadriennal 1974-1977)

**Source :** rapport général du II<sup>ème</sup> plan quadriennal (1974-1977)



**Fig. n°16 :** Algérie du Nord-est : Disparités entre Wilayas (1983-1984)

**Source :** Boukerzaza H., 1996



**Fig. n°17 :** Algérie du Nord-est : Disparités entre Wilayas (1990)

**Source :** Boukerzaza H., 1996

### **IV.3. Le mouvement d'urbanisation : L'Algérie des villes moyennes**

Au lendemain de l'indépendance, la stratégie globale de développement adoptée par l'Etat, a permis un progrès notable dans l'équipement des territoires les plus mal pourvus et les plus appauvris ainsi que dans la promotion des villes petites et moyennes. Mais les villes et leurs territoires restent caractériser par une forte démographie entraînant une urbanisation rapide. « *Les villes moyennes font la spécificité de l'Algérie. En 1994, elles représentent 28% de la population urbaine, près d'un citoyen algérien sur trois réside dans une ville comprise entre 50 000 et 200 000 habitants* » (Rousseaux V., 1999). Ce mouvement d'urbanisation avait entraîné l'émergence de nouvelles unités urbaines qui ont étoffé le réseau urbaine du territoire algérien. A chaque recensement, le nombre d'unités urbaines a été multiplié par 2.

Le processus d'urbanisation a touché, à des degrés divers, l'ensemble des wilayas. Il se traduit spatialement par un processus de diffusion et de desserrement qui a profité en général aux nouvelles wilayas avec un étalement urbain privilégiant les axes routiers

Dans l'ensemble, l'extension urbaine met en évidence la tendance de la population à se regrouper dans les régions anciennement urbanisées et densément peuplées en même temps que se poursuit le déclin des zones de montagne, des hauts-plateaux et du Sud, moins peuplés.

Nonobstant leur forte démographie, leur situation économique reste faible. Ce profil démographique du système urbain algérien est la principale pierre d'achoppement du développement de ce pays.

Les différents découpages administratif lancés par l'Etat, ont permis l'essor et le développement des villes petites et moyennes, par la promotion administrative, ce qui a permis à de petites agglomérations d'accéder au statut de chef-lieu de wilaya et de daïra avec, à la clé, un programme important d'équipement et de développement économique et social que l'Etat injectait systématiquement. Les résultats furent immédiats notamment à l'Est du Tell et dans les hauts-plateaux, aidés en cela par une politique d'aménagement du territoire depuis 1994, partagé entre l'Etat et les collectivités locales (commune, wilaya) à travers l'élaboration d'un schéma national d'aménagement du territoire (SNAT), associé d'une régionalisation de la planification.

Un grand nombre de petites et moyennes villes, promus comme chefs-lieux de wilaya ou de daïra, sont dotées en équipements relatifs à cette fonction (directions administratives, hôpital, lycée,...) « *donc une promotion considérable.* » (Côte M, 1999).

Ces villes ont bénéficié également d'un autre type de promotion, celle liée à l'industrialisation. Toutes ont été dotées de zones industrielles créant ainsi un volume d'emplois important. Cette double promotion a permis aux villes moyennes de trouver une fonction active dans leur région, et de nouer des liens étroits avec leur espace.

#### **IV.4. Distorsions et déséquilibres territoriaux : La « macrocéphalie » urbaine**

L'Algérie s'est certes profondément métamorphosée depuis plus de quarante ans grâce à un intense effort d'industrialisation, d'urbanisation et d'investissement. Cependant, ces changements ne se sont pas faits sans distorsions et déséquilibres territoriaux. L'état du territoire renseigne sur ces nombreux disfonctionnements. Le développement du pays présente des distorsions spatiales et des exclusions multiples car il n'a pas été soutenu par une politique territoriale à sa mesure. Plus que jamais, l'Algérie est tenue de trouver une solution à son sempiternel problème : une population en croissance rapide concentrée dans le Nord, d'une part, et la valorisation et la protection des ressources naturelles ainsi que l'emploi judicieux de ces ressources financières, d'autre part. L'analyse du bilan global du développement économique et social du pays a révélé un certain nombre de disparités et de déséquilibres qui recèlent certains risques pour l'avenir, en ce qui est de l'occupation rationnelle du territoire, de la répartition équitable des emplois et des revenus et des risques de surconsommation des terres à haut potentiel agricole. Ces déséquilibres peuvent, d'une part, entraver le développement harmonieux à long terme et la concrétisation des options fondamentales du pays et, d'autre part, accroître les inégalités et les disparités entre les différentes régions. Leur correction impose comme priorité, en matière d'aménagement du territoire, une meilleure occupation de l'espace. Elle implique une répartition volontaire, organisée et planifiée des activités en vue d'assurer un véritable équilibre régional.

Beaucoup de chercheurs ont étudié le territoire national tout au long de ces dernières décennies et ont identifié ces problèmes de distorsion et de déséquilibre régional et ont proposé des schémas pour remédier à cette situation. Des chercheurs tel que Marc Côte (1999) et Vanessa Rousseau (1999) avaient diagnostiqué la situation et ont proposé de mettre en œuvre un plan global d'aménagement du territoire susceptible d'éliminer les disparités régionales tant au niveau de la répartition de la population que de celle des activités économiques, sociales et culturelles structurantes. Cela n'est possible que si une répartition volontaire et sélective des activités génératrices de progrès et de revenus est entreprise au bénéfice des régions subissant, pour diverses raisons, des handicaps, notamment les zones montagneuses, les Hauts Plateaux, le Sud et les régions frontalières qui n'ont pas bénéficié du développement à la mesure de leurs problèmes.

Dans un contexte de forte expansion urbaine, les trois recensements (1977, 1987, 1998) révèlent une dynamique généralisée de l'ensemble du système urbaine. Cette croissance est plus forte dans les villes petites et moyennes. Elle s'atténue, au fur et à mesure qu'on s'élève dans les strates urbaines. Selon la loi rang taille, le système urbain tend vers une distribution primatale. Au niveau inférieur (villes petites et moyennes) la courbe présente une distribution log normal, correspondant à la règle rang-taille. En 1987, le système urbain s'est étoffé d'une génération de villes intermédiaires entre 90 000 et 200 000 hab. et elles sont toutes des chefs-lieux de wilaya. Elles étaient estimées à une vingtaine en 1993 (au Nord Est du pays il s'agit par exemple de Biskra, Skikda, Bejaia, Tébessa, Bordj-Bou-Argeridj, Souk-Ahras). Elles témoignent de la montée en puissance des villes moyennes pendant la période 1966-1987. Ces villes moyennes intermédiaires occupent une position de relais entre la strate supérieure des métropoles régionales potentielles (Constantine, Annaba, Batna, Sétif) et la strate de villes petites. Cette position spatiale et fonctionnelle leur assure un double rôle d'entraînement : relarguer le rayonnement régional et national des métropoles vers le bas de l'armature urbaine, tout en assurant la desserte et la polarisation de leurs espaces locaux.

Dans le sens de déséquilibre et d'incohérence, d'autres chercheurs ont également identifié le phénomène de macrocéphalie des wilayas algériennes avec hypertrophie de leurs chefs-lieux et des disparités communales. *« Bien qu'elle soit dotée de pouvoirs réels dans le domaine administratif, culturel et socio-économique, la wilaya dans l'Algérie d'aujourd'hui paraît être prisonnière de sa propre stratégie de développement. Les différents programmes et budgets alloués à la wilaya pour le développement local sont concentrés au chef-lieu. De nombreux déséquilibres s'en suivent : disparités communales, contrastes démographiques, polarisation sur un nombre très réduit de centres », « La concentration des investissements dans les chefs-lieux de wilayas a favorisé une urbanisation à deux vitesses et la macrocéphalie urbaine »* (Farhi. A., 2000). L'Etat, rivé sur sa politique des villes moyennes, à travers la « wilayisation » du territoire, a complètement occulté l'évolution urbaine des autres niveaux et strates de villes. Le système urbain national s'en trouve du coup déséquilibré, au fur et à mesure qu'on s'élève vers ses sommets. Les pouvoirs publics doivent accompagner la croissance et le développement des moyennes et petites villes en pleine transition urbaine en s'orientant vers une stratégie globale et intégrée du réseau urbain.

## **Conclusion**

La stratégie sert à ajuster l'avancement d'une démarche de développement en veillant à la cohérence entre la vision, les orientations et les actions à réaliser. Elle implique un plan et passe par des scénarios afin d'atteindre le changement souhaité dans un certain laps de temps déterminé. La démarche stratégique nécessite une analyse de l'objet et de son environnement. L'analyse « Menaces/Opportunités Forces/Faiblesses » est la plus adaptée. Elle aboutit à des conclusions réfléchies.

En matière de développement territorial, la stratégie permet de résoudre les problèmes graves et trouver des moyens humains et financiers pour atteindre les objectifs selon la vision gouvernementale. Au niveau opérationnel, elle se traduit en plans d'actions à différentes échelles par domaines et par périodes sous forme de programmes de développement à court, moyen et long terme. Mais, la stratégie de développement doit être conçue à long terme. Une assez longue durée est indispensable pour pouvoir observer des développements et des transformations véritables. Le rôle de l'Etat est primordial. L'élaboration d'une stratégie de développement et sa mise en œuvre obéit à la volonté politique d'un Etat de relancer l'économie de son pays par un développement économique et social adéquat et durable.

Le cas de l'Algérie illustre bien le rôle de l'Etat, par le biais des différentes stratégies de développement lancées depuis l'indépendance, dans la réorganisation territoriale et la lutte contre les disparités régionales. L'Algérie a connu un décollage économique dès la fin des années 1970, coïncidant avec la réalisation du deuxième plan quadriennal (1974-1977). L'Etat enclencha l'industrialisation du pays, entreprit l'homogénéisation du traitement économique et social du territoire, en s'appuyant sur son découpage en wilaya (département, assorti de programmes spéciaux de développement. Les 12 départements du plan de Constantine (1958), on est passé à 31 wilaya avec le deuxième plan quadriennal (1974-1977) et à 48 avec le plan quinquennal (1984-1987).

Mais les disparités régionales s'accroissent. Le Nord algérien continue d'attirer les capitaux et les hommes au détriment des zones des Hauts-plateaux, les zones de montagnes et le Sahara. Ces régions demeurent en retrait et en marge du développement algérien. Ceci est le résultat d'une stratégie qui accroît la fonctionnalité et l'attraction du Nord et marginalise les territoires de la steppe et du Sud. La volonté de l'Etat d'homogénéiser le développement sur le territoire ne s'est pas accompagnée d'une remise en cause du cadre spatial inégalitaire, caractérisé par le dualisme Nord-

sud. Mais, l'homogénéisation s'est réalisée en recherchant uniquement la cohérence interne propre à chaque cadre spatial : le Nord et ses subdivisions, la steppe et ses annexes, le Sahara.

L'Etat entama la critique de ces disparités dès 1979, aidé en cela par les résultats du recensement de 1977. Il remet en question ses choix politiques et sa stratégie de développement. Il répondra en 1980 avec les plans quinquennaux 1980-1984 et 1985-1989. Mais la chute des revenus pétroliers conduira l'Algérie, en 1988, aux crises successives sociales, politiques et économiques généralisées. Elle annihile tout effort de redressement économique et social. La mondialisation de l'économie, la libération des échanges internationaux, n'arrangent pas l'économie algérienne qui voit le démantèlement de leurs compétitivités et l'effondrement de ces entreprises publiques devant l'économie de marché.

L'Algérie s'engagea dans des réformes drastiques en s'orientant vers l'économie de marché. Trois défis à relever : la désarticulation et la sous-intégration économique des villes, l'hyper concentration économique et humaine dans le Tell, la désertification et la marginalisation du reste du territoire. Les stratégies de développement entamées devront relever ces défis et celle de la modernité engendrée par l'urbanisation rapide et massive du territoire, celle d'une économie de marché compétitive et surtout d'un maillage harmonieux du territoire en infrastructure de transports et de communication.

Depuis le début de la décennie 1990, au plan économique, l'évolution se fait vers l'ouverture totale à l'entreprise et au capital privé. L'Etat se tourne vers ses fonctions de régulation des grands équilibres de la nation et de son territoire (les grandes infrastructures routières, ferroviaires et de télécommunication, politique de l'emploi, de la ville, d'aide et d'entraînement des dynamiques régionales et locales pour un développement contractuel).

L'Etat a également conféré aux collectivités locales un rôle primordial. Ces dernières occupent en effet, une place charnière dans le développement social et économique. Sans celle-ci, l'état ne peut conduire avec succès des politiques aussi complexes que celles relatives à l'aménagement du territoire et à la défense de l'environnement, à la lutte contre le chômage, la pauvreté, l'exclusion et les inégalités sociales.

Depuis 1999, la dynamique urbaine a retrouvé sa stabilité politique, économique et sociale. Ceci s'est traduit par une croissance économique soutenue qui a permis l'amélioration du niveau de vie des citoyens et le recul du taux du chômage.

A terme, maillage politique et maillage économique constituent les deux volets qui contribuent à la consolidation de l'Etat. Mais la démarche volontariste n'exclut pas les incohérences et le poids de l'héritage colonial reste considérable. Seul l'Etat peut mobiliser les moyens financiers considérables nécessaires pour procéder à des investissements qui sont hors de portée des collectivités locales. La grande industrie s'est installée dans les petites villes et l'Etat dirige ses efforts de développement vers les zones intérieures. La diffusion des modernisations s'élargit, l'urbanisation progresse, la population agglomérée augmente. La politique de l'aménagement du territoire tente de maintenir un équilibre entre les deux aspects de l'urbanisation : les grandes et les petites villes. Le territoire est vaste et tout changement de maillage doit s'appuyer sur les villes moyennes et les petites villes. Une lutte contre les disparités régionales est menée afin de réaliser une meilleure intégration du territoire.

Cette perspective historique sur les stratégies de développement politique et socio-économique en Algérie entamées dès l'indépendance est nécessaire à notre recherche dans le sens où les mutations intervenues dans l'organisation hiérarchique du système wilayaï Tébessi semblent être le résultat de ces stratégies de développement. Par conséquent, d'une part, il est indispensable de connaître d'abord ces stratégies avant de mettre en évidence les changements qu'elles ont engendrés sur la dynamique urbaine du système wilayaï Tébessi. D'autre part, pour établir nos recommandations dans le sens d'améliorer ces stratégies.

## **PARTIE II: MODELES ET CONTEXTE**

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

## **Introduction**

Avant de faire de la Recherche et d'utiliser une démarche scientifique, il faut d'abord être conscient de certains principes épistémologiques, « *à défaut de quoi le chercheur se condamne à faire de la science sans conscience* » (Dépelteau F., 2000).

Nous sommes confrontés à la résolution d'une problématique de recherche et nous avons besoin de repérage méthodologique. Tel est l'objectif principal du présent chapitre qui se veut une synthèse, non exhaustive, des différentes approches et méthodes d'analyse susceptibles d'être appliquées à notre recherche.

Le présent chapitre sur la démarche méthodologique, pose un regard synthétique sur les travaux de recherche antérieurs. Notre but est de justifier nos choix concernant la démarche méthodique. Une fois que le choix de cette dernière est justifié; ses fondements théoriques seront, pour un souci de faisabilité et d'éclaircissement, revus en bref.

Notre problématique s'inscrit dans le contexte d'une approche systémique d'un ensemble de villes appartenant à un territoire donné et l'implication de l'Etat à travers les différentes politiques de développement sur leur organisation hiérarchique.

Ce chapitre mettra l'accent sur l'approche systémique et ses outils à savoir : la loi rang-taille de Zipf et les approches de la hiérarchie fonctionnelle. L'analyse stratégique « SWOT », utilisée pour définir les stratégies recommandées, sera également traitée. Ces approches seront abordées à tour de rôle en dégageant, par rapport à notre hypothèse émise, les avantages et limites de chacune d'elles. Ainsi sera positionnée épistémologiquement la présente recherche.

Nous avons jugé judicieux de présenter parallèlement, de manière succincte quelques travaux antérieurs, se rapportant à ce même champ thématique, afin de s'inspirer de leur savoir-faire et leurs apports scientifiques et de bénéficier de leurs apports se rapportant à ce même contexte méthodologique. Et finalement nous avons dressé un algorithme de notre démarche méthodologique adoptée.

## **I. LA SYSTEMIQUE : Fondements épistémologiques**

Les fondements épistémologiques de l'approche systémique feront dans un premier temps, dans ce chapitre l'objet d'une mise en perspective historique non exhaustive et une comparaison avec l'approche analytique. Dans un second temps, le caractère opérationnel de la systémique comme démarche méthodologique sera explicité. Enfin, l'on appréhendera un ensemble de villes comme système complexe susceptible de justifier une approche systémique. On dressera parallèlement un panorama de quelques travaux en géographie urbaine ayant importé l'approche systémique et sa démarche pour l'appliquer aux objets spécifiques à la discipline.

### **1.1. Considérations historiques : Des racines biologiques**

Notre travail consiste à tenter de saisir les raisons de l'essor de la pensée systémique comme nouveau paradigme scientifique à travers l'histoire de sa naissance, et son avènement au cours de la seconde moitié du XXe siècle. La systémique émerge d'abord sous la forme d'une nouvelle méthode favorisée par des avancées dans le domaine des sciences, auxquelles elle contribue en retour.

Le point de départ est lié aux travaux du mathématicien Norbert Wiener (1961), professeur au Massachusetts Institute of Technology, et le neurophysiologiste Arturo Rosenblueth, chercheur à la Harvard Medical School. Ces deux chercheurs avaient étudié les analogies pouvant exister entre le comportement des organismes vivants d'un côté et celui des servomécanismes de l'autre. Cette expérience établit une analogie entre une « maladie » qui touche les appareils de pointage automatique pour canon anti-aérien et une « maladie » consécutive de lésions du cervelet chez l'homme. Dans les deux cas, un phénomène vient perturber la stabilité du système. Cette analogie a permis de mettre en évidence l'existence de boucles de rétroaction dans les systèmes physiologiques et techniques. Les bases d'une nouvelle discipline, la cybernétique, sont posées (Rosenblueth A., 1961).

Ces idées suscitent l'intérêt de chercheurs et la recherche de similitudes entre disciplines très différentes (l'économie, la sociologie, la psychiatrie et l'anthropologie). Nombreux séminaires sont organisés entre 1946 et 1953 rassemblant sociologues, mathématiciens, biologistes et anthropologues pour discuter de la cybernétique, et de la complexité, du système. Au cours de cette seconde décennie, le biologiste Ludwig von Bertalanffy (1973) fonde the *Society for*

*General Systems Research* pour l'étude des systèmes généraux. Avec sa théorie générale des systèmes, une nouvelle manière de gérer les problèmes est mise en évidence. Celle-ci s'appuie sur de nouveaux concepts, théories et propositions correspondant à une autre conception du monde : le paradigme systémique. Pour Kühn T. (1977), c'est une révolution scientifique. Au sein de cette effervescence d'idées se constituent les bases d'un langage commun qui deviendra celui de la systémique. Le passage des sciences développant des approches systémiques à la systémique repose sur la conjoncture des idées entre les différentes disciplines et sur le rôle déterminant d'un certain nombre de chercheurs américains et français. Parmi eux, Simon H., Kenneth Boulding, Bertalanffy H. V., Forrester J., Morin E., Prigogine I., Atlan H. et Le Moigne J.L (De Rosnay J., 1975).

Le premier à s'être attelé à cette tâche est le biologiste Ludwig Von Bertalanffy qui, en 1968, à New York, rassemble ses différents travaux dans un ouvrage de synthèse intitulé *La théorie générale des systèmes*. Comme biologiste et psychologue, il cherchait à construire une théorie générale qui permette d'aborder les êtres vivants en tant que systèmes. On ne peut comprendre un organisme vivant en étudiant séparément chacun de ses « composants ». Il faut au contraire insister sur les interactions entre ses différentes parties, son organisation, ses échanges avec son environnement, etc. Ainsi, la Théorie générale des systèmes fut une des premières réflexions sur le concept de système: « *un ensemble d'éléments en interaction.* ». Cette théorie générale des systèmes regroupe les principes théoriques généraux qui permettent de décrire et comprendre le fonctionnement des systèmes ou des sous-systèmes, quels qu'ils soient. Cette pensée moderne fut adoptée par plusieurs chercheurs scientifiques (Bertalanffy L.- V., 1973).

Herbert Simon (Simon H., 1974) et Kenneth Boulding (Le Moigne J.-L., 1974) contribuent eux aussi en définissant des concepts d'arborescence et de niveaux d'organisation des systèmes. Dans les années 70, la tentative de généralisation de ses différents travaux par Jay Forrester aboutit à la constitution d'une nouvelle discipline, la dynamique des systèmes. Jean-Louis Le Moigne, professeur à l'université d'Aix-Marseille a particulièrement contribué, au développement et aux applications de la pensée systémique (Le Moigne J.-L., 1977). Ces auteurs de différentes disciplines avaient une nette préférence à la systémique qu'aux approches classiques.

## **I.2. Approches systémique et/ou analytique: Du micro au macro**

Un mouvement théorique et méthodologique tournant autour du concept de système se développe dans le domaine des sciences et techniques et dans d'autres disciplines. Il semble répondre à deux préoccupations essentielles. D'une part le besoin de restaurer une approche synthétique qui reconnaisse les propriétés d'interactions dynamiques entre les éléments d'un ensemble, en opposition à une approche statique de l'objet étudié. S'ajoute le besoin de mettre au point une méthode qui permet de maîtriser des ensembles vastes et complexes.

Il est nécessaire de rappeler qu'au XIX<sup>e</sup> siècle, la tradition rationaliste héritée de l'antiquité gréco-latine et représentée par Descartes (1637) qui conduit à diviser chacune des difficultés pour mieux les résoudre. Par ailleurs, Morin note : « *ceci a eu pour mission de dissimuler l'apparente complexité des phénomènes afin de révéler l'ordre auquel ils obéissent. L'analyse, cette décomposition en autant de parcelles qu'il se pourrait, est devenue synonyme de méthode. Les sciences sont alors étudiées de manière compartimentée comme des champs clos et l'on pense que le monde est un mécanisme constitué d'un grand nombre d'éléments aux comportements uniformes mais variés. Le spécialiste s'attachait au détail et négligeait la structure ornementale qui lui sert de contexte* » (Morin E., 1990).

Ceci explique pourquoi l'approche systémique s'est généralisée dans divers champs scientifiques où une approche holistique a permis de rencontrer autrement des problèmes sur lesquels butaient des travaux menés dans une approche analytique.

Afin de mieux percevoir l'intérêt de l'approche systémique, il est utile de la comparer à ce à quoi elle s'oppose et ce dont elle se distingue. De Rosnay procède à une comparaison entre les approches analytique et Systémique (Tableau n°05). L'approche analytique cherche à réduire un système au plus petit élément qui le compose au lieu d'étudier le système dans la globalité des éléments qui le constitue et de comprendre les interactions des éléments entre eux. Comme le confirme Ackoff « *Aujourd'hui ... les objets à expliquer sont considérés comme parties de plus grands tous, plutôt que comme des tous qu'il faut décomposer en parties* » (Ackoff R.L. et al., 1972).

L'approche analytique cherche à comprendre un système, en cassant les éléments et en modifiant chaque élément l'un après l'autre pour prédire les propriétés du système dans des conditions différentes. Chaque élément du système devient un problème facile à résoudre. Puis, la résolution du problème donné est axée sur l'analyse des causes profondes de chaque élément afin d'évaluer toutes les solutions possibles sur la base d'un ensemble complet. Par conséquent, utiliser l'approche analytique dans le but d'obtenir une solution entraîne de nombreux et longs calculs.

Mais, l'utilisation de l'approche analytique pour résoudre un problème ne conduit pas systématiquement à trouver les solutions lorsque le système étudié est complexe.

Comme l'affirme De Rosnay J. ,(1975), l'approche systémique, par opposition à l'approche analytique, « *est commandée par une perception de la complexité de la réalité se manifestant à travers une variété d'éléments des relations, des interactions ou des combinaisons sur lesquels reposent le fonctionnement des grands systèmes* ».

Cette approche a permis aux chercheurs d'affronter la complexité des situations que la seule approche analytique basée sur la séparation des éléments ne permettait pas de comprendre. Un système est une entité complexe, constituée d'un ensemble d'éléments. Mais il est plus que la simple somme de ses éléments, car les éléments sont en interaction, et c'est cette interaction qui permet la cohérence et l'organisation du système. Cette première complexité, dite structurelle, est couplée à un second type de complexité, due aux niveaux multiples d'organisation. Tout élément d'un système est à son tour un système en soi-même; il répond donc à ses propres règles d'organisation. L'approche systémique est précisément une réponse au besoin de prendre en compte l'emboîtement des niveaux d'organisation des systèmes tels les systèmes territoriaux (De Rosnay J., 1975).

À la lumière de ce qui précède, on comprend aisément que dans l'idée systémique le tout soit plus que la simple somme des parties, puisqu'un système, ce sont des éléments, plus leur organisation.

### **I.3. L'opérationnalité de la systémique : La triangulation**

La démarche systémique emploie diverses méthodes. La triangulation systémique est la méthode la plus répandue. Adaptée à la phase d'exploration systémique, elle part du constat qu'un système peut être observé sous trois angles différents mais complémentaires, chacun lié à un point de vue particulier de l'observateur. Celui-ci peut développer une étude en trois points, portant successivement sur l'aspect structural du système, son caractère fonctionnel, et l'envisageant enfin dans toute sa perspective historique. On rappellera simplement que l'aspect structural renvoie à la manière dont le système est composé alors que l'analyse fonctionnelle traite de la finalité du système. Quant à l'étude historique, elle est rendue nécessaire par la nature évolutive du système, qui rend incompréhensible sa nature actuelle et son fonctionnement sans la référence à son passé (Fig. n° 18).

Schématiquement, l'analyse systémique s'effectue en trois phases:

- La délimitation du système et la recherche de ses éléments constitutifs internes et externes.
- Une fois le système délimité, on procède à la mise en évidence des éléments clés, c'est-à-dire des entités qu'il faut prendre en compte pour comprendre ensuite le fonctionnement du système et son évolution. Cette partie relativement analytique est appelée entitisation. Ces entités sont ensuite classées et hiérarchisées selon différents niveaux (Brunet R., 1979). Une seule critique se pose à l'approche systémique. Il revient à l'observateur de déterminer ce qu'est son objet et ce qu'est son environnement. Si le système observé a un but l'observateur lui aussi a un but, qui le guide dans sa description. Ce qui pose bien entendu en d'autres termes la question de « l'objectivité » dans laquelle les intentions de l'observateur n'ont normalement pas leur place.

L'approche systémique a l'ambition d'être simultanément unitaire et universelle, unitaire dans ce sens que la notion de système y tient une position centrale, universelle parce qu'elle est applicable à toutes les sciences. Durant les années qui suivent, les affirmations systémiques se multiplient dans différents domaines, y compris la géographie humaine.

## **II.L'APPORT DU SYSTEMISME EN GEOGRAPHIE HUMAINE : Appréhender la complexité**

L'analyse systémique a nourri le travail de nombreux géographes pour étudier les objets spécifiques de la discipline (région, pays, espace, territoire). Ces objets sont hétérogènes et complexes et le chercheur qui veut les appréhender dans leur globalité se trouve forcément confronté à ce problème de complexité et d'hétérogénéité. En effet, l'approche systémique a permis à la fois de penser l'intégration de l'hétérogène et d'apporter une légitimité scientifique à leur étude. Ce qui explique l'intérêt manifesté par les géographes à l'égard de la systémique.

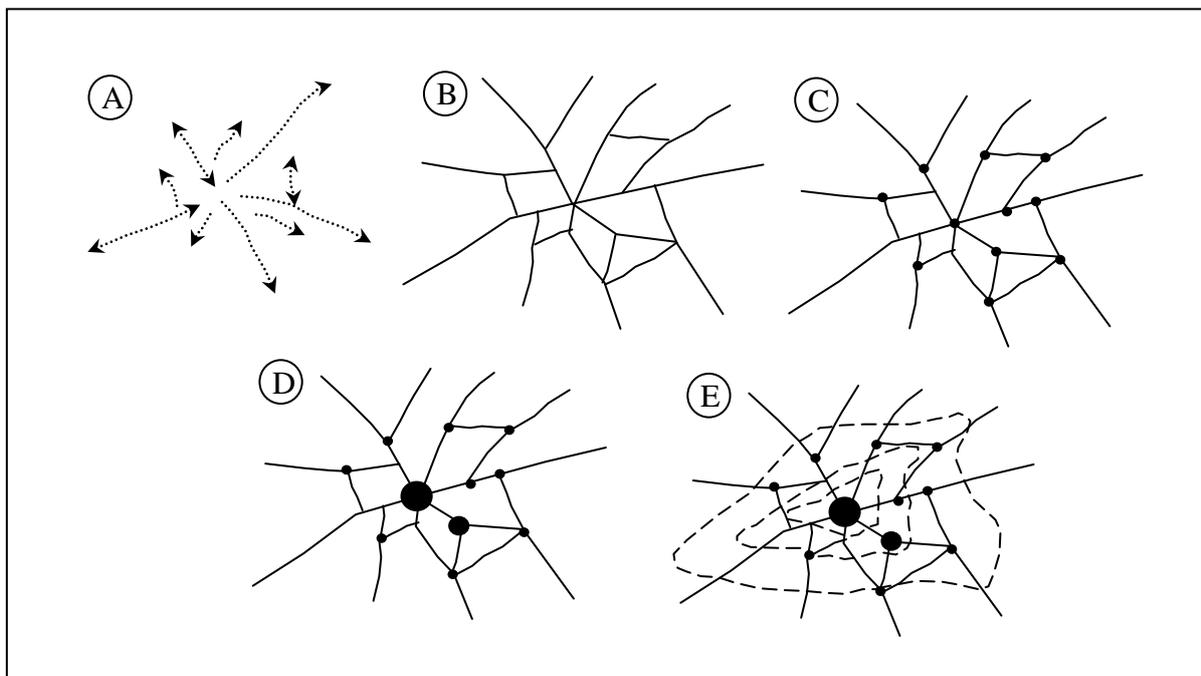
Développée dans de nombreux livres, formalisée sous forme de schémas, mise en équation, la systémique a été développée, étendue et à qualifier de nouveau paradigme.

Une génération de géographes qui se sont affirmés à la fin des années 1960 et dans les années 1970 tel Berry B. (1971), Haggett P. (1973), Pred A. (1977) et tant d'autres encore. Ainsi Haggett P. affirmait « *Au cours de la dernière décennie, la biologie et les sciences du comportement ont manifesté un intérêt croissant pour la théorie générale des systèmes de Bertalanffy. Quelques tentatives ont été faites pour introduire les concepts de cette théorie dans la géomorphologie et la géographie physique, et on ne voit pas pourquoi le concept de système ne pourrait pas être étendu à la géographie humaine* » (Haggett P., 1973).

A partir de 1984, les chercheurs en géographie urbaine réunis autour de Denise Pumain et Thérèse Saint-Julien commencent à développer une réflexion théorique et des tests empiriques

centrés sur le concept de système de villes, etc. Ainsi, on assiste à l'émergence et la diffusion d'une géographie humaine qui se veut systémique et fait référence fortement au concept de système (Orain O., 2001).

Le travail de Haggett P. dans « *L'analyse spatiale en géographie humaine* » en 1973, est fondateur. Il associe « système » et « région polarisée ». L'ensemble des objets (villes, villages, exploitations agricoles, etc.) est lié par des mouvements ou flux (d'argent, de migrants, de marchandises, etc.), et où les apports d'énergie résultent des besoins de la communauté. Cette idée existe déjà dans la théorie des places centrales. Il étudie les flux en examinant les canaux le long desquels les mouvements se produisent, et qui forment le réseau, il examine les nœuds de ce réseau et de leur organisation selon une hiérarchie; finalement sont intégrées au système les zones interstitielles considérées comme des surfaces. Il représente plus clairement cette progression par des formes géographiques familières : routes, habitat, hiérarchie urbaine, zones d'utilisation du sol (Fig. n°18).



**Fig. n° 18:** Etapes de l'analyse des systèmes régionaux : A/ Mouvements- B/ Réseaux- C/ Noeuds- D/ Hiérarchies- E/Surfaces

Source : Haggett P., 1973

Il considère les régions polarisées comme des systèmes ouverts qui conservent leur organisation et leur forme dans le temps. En ce sens que la forme des relations entre le rang et la taille des villes tend à être constante, dans le temps comme dans l'espace (Berry B. J.L. et al., 1958).

La conceptualisation de Peter Haggett propose une progression méthodologique de l'analyse régionale. Du point de vue structurel, la théorie haggettienne, fondamentalement dynamique, postule la préexistence des lignes (« canaux » des mouvements), dont l'entrecroisement génère des points remarquables (noeuds) qui se hiérarchisent du fait de leur positionnement comme noeuds. Les surfaces apparaissent en dernier dans l'analyse : elles sont « interstitielles ». Du même point de vue de Peter Haggett, d'autres géographes tissent une étroite relation entre l'objet « ville » et le concept de système.

### **II.1. L'évolution des systèmes de villes : Stabilité de la structure**

Sur un territoire suffisamment vaste, l'ensemble formé par les villes qu'il contient présente des régularités (différenciation hiérarchique et fonctionnelle), de sorte qu'il peut être appréhendé comme un objet d'étude à part entière en tant que « système ». La géographie a créé ce concept de « système de villes ». Comme les villes ne fonctionnent et n'évoluent jamais isolément, elles développent entre elles des relations d'interdépendance ainsi qu'avec leur environnement. L'étude de la différenciation des villes d'un même territoire a pour objectif de fournir des typologies ou des classements. Elle s'attache également à l'observation et à la formalisation des principes qui expliquent l'émergence et l'évolution de ces structures (Brunet R., 1979).

L'analyse des ensembles de villes d'un même territoire, avec le recours à la notion de système de villes, se formalise à partir des années 1960 aux Etats-Unis, puis au cours de la décennie suivante en France. Berry propose, dans une formule célèbre, d'analyser les villes en tant que « *systèmes à l'intérieur de systèmes de villes* » titre de l'article de B.J.L. Berry, publié en 1964. Cette approche systémique a permis de renouveler l'étude de la différenciation des villes en termes de hiérarchie des tailles et des fonctions, d'abord selon des approches statiques, avec l'approfondissement des principes de classification des villes (Berry B., 1964), puis selon une vision dynamique, où la notion de système prend alors tout son intérêt. En ce sens, Pred A. souligne qu'un « *système de villes est conçu comme un ensemble de villes qui sont interdépendantes de telle manière que tout changement significatif dans les activités économiques, la structure professionnelle, le revenu et/ou la population d'une des villes entraînera directement ou indirectement quelque modification dans les activités économiques, la structure professionnelle, le revenu et/ou la population d'un ou de plusieurs autres éléments de l'ensemble* » (Pred A., 1977).

En évoluant, les villes ont tendance à maintenir leurs positions relatives au sein du système, si bien que les différences acquises longtemps auparavant perdurent (Pumain D., 1976, 1989, 1997). Les fluctuations que les villes manifestent, sur de courts intervalles de temps, pour s'adapter au changement ne modifient pas la structure du système (Pumain D., 1997).

La dimension hiérarchique, c'est-à-dire l'inégalité des tailles des villes, est considérée comme le fait majeur qui caractérise un système de villes dans la mesure où cette hiérarchie offre une régularité résumée par un modèle statistique « la loi rang-taille », formulée par Zipf G., (1949). Comme le souligne Denise Pumain « *la Taille des villes est un Indicateur synthétique de la masse, de l'étendue et de la complexité fonctionnelle d'un système de villes.* » (Pumain D., 1997).

L'application de cette règle a été vérifiée empiriquement pour tous les pays du monde (Moriconi-Ebrard Fr., 1994). La régularité des inégalités de tailles est complétée, dans l'analyse des systèmes urbains, par une autre dimension fonctionnelle. C'est la persistance, à moyen terme (plusieurs décennies), dans les mêmes villes, d'une hiérarchie fonctionnelle. L'activité économique est donc au cœur de la différenciation interurbaine.

Une recherche effectuée par Fabien PAULUS en 2004 intitulée « *Coévolution dans les systèmes de villes : croissance et spécialisation des aires urbaines françaises de 1950 à 2000* ». L'auteur s'est attaché à décrire et à analyser l'évolution du système des villes françaises au cours du dernier demi-siècle. L'étude porte sur un grand échantillon de villes (plusieurs centaines) et sur un demi-siècle. L'objectif est de saisir l'impact des mutations économiques du dernier demi-siècle sur l'évolution du système de villes françaises sous l'effet des politiques d'aménagement du territoire. Les deux dimensions majeures de la structure des villes, hiérarchique et de spécialisation économique, sont successivement considérées. La spécialisation économique ou fonctionnelle se définit comme la combinaison d'activités qui sont surreprésentées dans une ville en comparaison de la moyenne de ces activités dans l'ensemble urbain. Les analyses statistiques ont permis de mesurer l'inégalité des tailles des villes et de saisir la structure économique du système des villes. (Paulus F., 2004). Il en est ressorti que les changements de la taille et de la spécialisation des villes ont été accompagnés et soutenus par des politiques d'aménagement du territoire. Les métropoles régionales concentrent au détriment de leur arrière-pays le développement économique et la population (Toulouse). Beaucoup de petites villes n'ont pas enrayé leur déclin. En revanche, les métropoles d'équilibre (Montpellier, Rennes, Orléans...) ont rattrapé leur retard et offrent aujourd'hui une offre de services complète, même si certaines fonctions restent concentrées à Paris. L'évolution des villes est très contrainte par la structure du système qu'elles forment.

A l'aide d'analyses multivariées, et à partir de la ventilation en cent secteurs de l'activité économique, la différenciation des villes en termes de spécialisation économique révélait des régularités qui peuvent s'interpréter comme une structure indépendante de la dimension hiérarchique. Trois dynamiques peuvent être distinguées :

- Dynamique rapide d'ajustement : les trajectoires fluctuent sur le court terme de dix ans de sorte que les villes s'ajustent au changement à des vitesses plus ou moins rapides.
- Dynamique continue banale : la rapidité de la diffusion des innovations dans le système des villes produit des transformations concomitantes, de sorte que la structure hiérarchique et celle d'activités restent inchangées.
- Dynamique lente des transformations relatives des villes sur le moyen et long terme.

La dynamique du système urbain est très lente et les transformations qui s'y opèrent ne sont visibles que sur le temps long. À travers l'analyse du développement du système urbain européen sur une longue période sur près de 1 000 ans (1000-1990) (Bretagnolle A. et al., 1998), les chercheurs ont souligné les grands cycles de développement urbain et leurs principaux déterminants. Ainsi, nous nous interrogerons sur les niveaux d'organisation moteurs dans la dynamique urbaine à chaque période de l'histoire. Ceci constituera un premier éclairage sur les cycles qui transforment de manière différenciée les villes et les systèmes urbains.

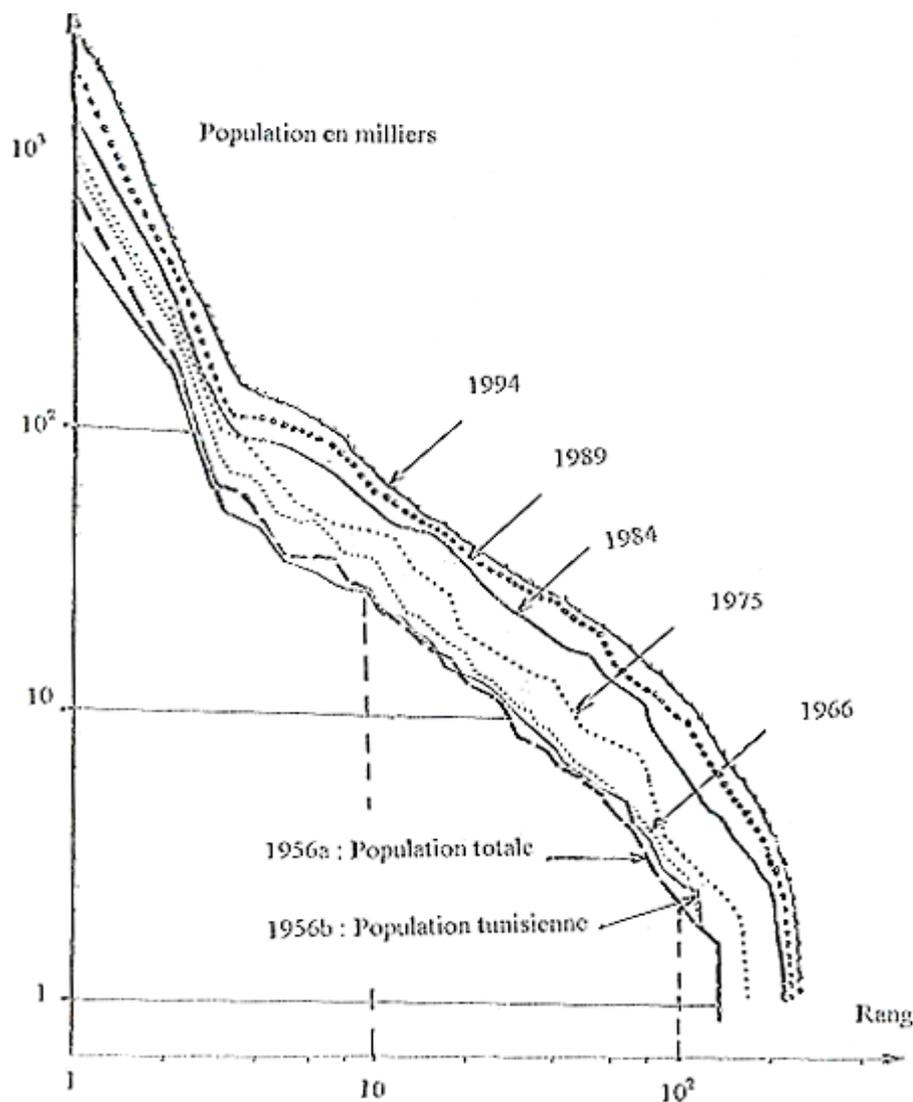
Nous retenons de ce travail que la hiérarchisation, et la spécialisation des villes ainsi que leurs évolutions sont deux aspects qui doivent être défini afin d'analyser un système de villes. L'impact des politiques d'aménagement du territoire sur la tendance de la trajectoire d'évolution de ces deux dimensions est essentiel à débattre.

## **II.2. L'organisation hiérarchique: " Sans organisation, il n'y a que chaos" (Durand, 1984)**

Notion de hiérarchie urbaine correspond à une forme de distribution des inégalités dans le système urbain. De nombreux auteurs se sont penchés, ces dernières années, sur le thème des hiérarchies urbaines et de leur évolution afin d'étudier et interpréter la régularité extraordinaire de la distribution des villes selon leur taille, connue, plus généralement, sous le nom de loi de Zipf. Cependant, si la loi de Zipf reste efficace pour rendre compte de l'évolution de la distribution hiérarchique des villes selon leur taille, elle reste insuffisante pour comprendre les processus de croissance qui ont produit cette distribution. Cette loi est « statique », elle permet de caractériser un système de villes à une date précise et arrêtée mais elle ne dit rien des processus qui ont conduit à cette forme de distribution.

La littérature sur la loi de Zipf G.K. (1949) et la distribution rang taille des villes, connaît un développement spectaculaire, depuis une dizaine d'années, avec la prolifération d'un ensemble de modèles dynamiques cherchant à déterminer les mécanismes économiques qui sont à l'origine d'un processus de croissance urbaine, conduisant à une distribution rang taille des villes qui obéit à la loi de Zipf (Gabaix et al., 2004). Par ailleurs, un nombre conséquent d'études empiriques examinent l'évolution des hiérarchies urbaines de différents pays et régions, en s'appuyant sur les informations fournies par les coefficients de hiérarchisation qui caractérisent la relation rang taille des villes (Soo K. T., 2005).

Le système urbain dans sa configuration, sa hiérarchie et la distribution spatiale de ses éléments est fortement marqué par les conditions dans lesquelles se sont effectuées l'urbanisation et les modalités de la croissance urbaine. Dans ce même contexte, une Analyse hiérarchique démo-fonctionnelle sur la base de la loi Rang-taille est menée par (Belhedi A., 2004). Il s'agit d'une analyse du système urbain tunisien depuis l'indépendance au niveau national et régional. Elle montre que la primatialité de Tunis s'accuse depuis 1956 à 1994, malgré le recul de son poids démo-économique parallèlement à l'affinage de ses fonctions de Tunis, la décentralisation, le développement d'autres foyers et la libéralisation de l'économie. Cette primatie s'accompagne d'une carence des villes moyennes et une multiplication des petites villes où la faiblesse démographique de certains centres se trouve souvent compensée par leur poids fonctionnel (Fig n° 19).



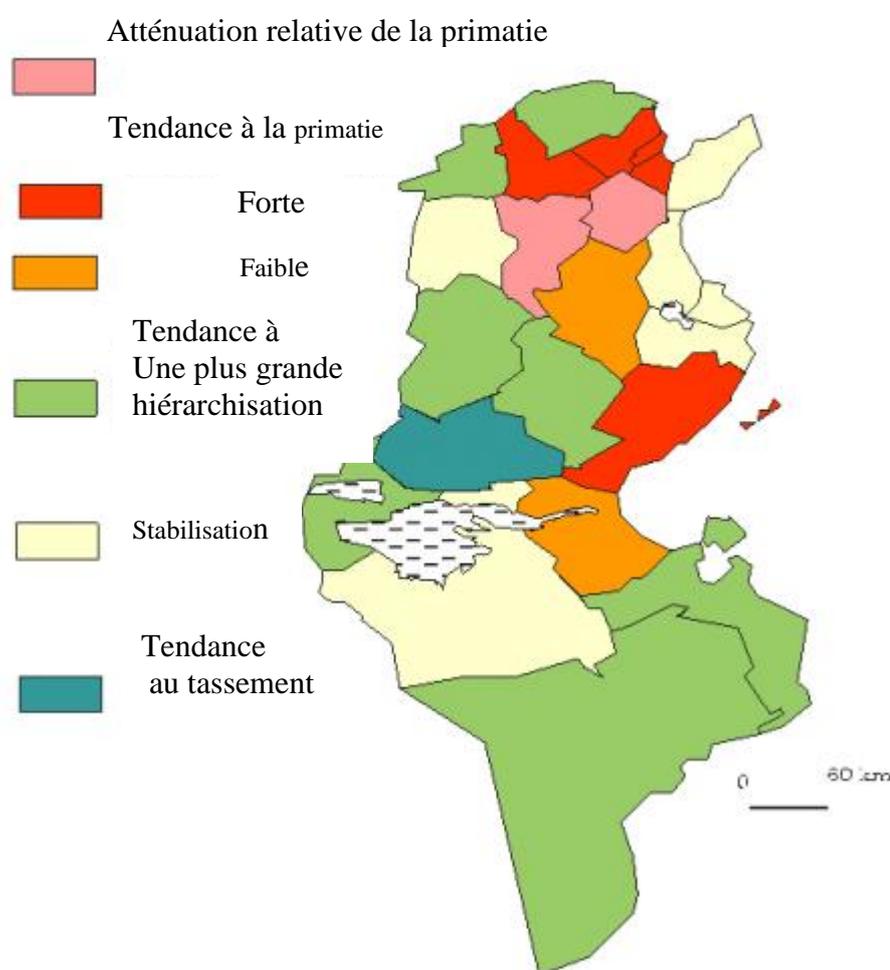
**Fig. n° 19 :** Evolution de la distribution hiérarchique du système urbain tunisien

**Source :** INS 1956-1994, Belhedi A. ,2004

Au niveau régional, l'analyse montre également un déséquilibre des systèmes urbains régionaux tunisiens qui s'exprime par la primatialité, la faiblesse du maillon moyen ou celle du niveau de base. L'évolution enregistrée depuis 1956 confirme ces résultats: (Fig. n°20)

- Le renforcement primatial de Tunis, Sfax et de Kairouan, Beja et Gabes. Cette évolution s'explique par la concentration d'investissement en matière d'industrie et de services en leur faveur alors que les centres environnants restent toujours très faibles.

- Une plus grande hiérarchisation intéresse les systèmes urbains de Kasserine, Gabes, Sidi Bou Zid, le Sud-Est, le Nord-Ouest. Cette tendance s'explique par la dynamique démographique de la première ville où il y a eu un renforcement des services administratifs et la faiblesse des autres villes du niveau moyen.
- Les sous-systèmes du Sahel, Gafsa, Cap Bon, les Basins Intratelliens, le Haut Tell, l'Extrême Nord-ouest, le Nefzaoua ou le Jerid ont enregistré peu de changements.



**Fig. n°20 :** Systèmes urbains régionaux en Tunisie : Evolution de la hiérarchie depuis 1956

Source : INS1956, 1984, 1994, cartographie : Belhedi A., 2004

- le remplacement de certains centres dans la hiérarchie par d'autres comme cela a été le cas dans le Centre du pays où la dynamique démographique et fonctionnelle exceptionnelle de Kasserine ou de Sidi Bou Zid leur a permis d'être au sommet des systèmes urbains régionaux à la place de Feriana et Meknassy qui se trouvèrent délégués à un rôle de second rang.

Il en ressort que la forte centralisation du système sociopolitique et économique ou la diffusion des services déterminent le processus de hiérarchisation des villes et sa plus ou moins grande régularité.

### **III. L'ANALYSE MULTIVARIEE : Lorsque l'analyse factorielle parait réductrice**

Les méthodes quantitatives les plus fréquemment employées dans l'analyse des systèmes urbains modernes, et donc des hiérarchies urbaines, sont : la loi rang-taille selon Zipf, qui met l'accent sur la définition démographique des villes, et l'analyse factorielle «cluster», qui favorise l'approche fonctionnaliste. Les méthodes d'analyse factorielle ont joué un rôle primordial dans la recherche géographique essentiellement pour deux raisons, par le nombre même des recherches et donc par la quantité d'information traitée et par la richesse des résultats. Elle permet, grâce à la formulation mathématique, d'inventorier, de classer, de décrire, et de comparer les objets géographiques. Pour chaque étude, le point de départ est une matrice de données de « m » variables par « n » observations qui, en recherches géographiques, sont en général des unités spatiales allant du "census tract" à l'échelle nationale. L'analyse factorielle va réduire un grand nombre de variables en un nombre plus petit de dimensions indépendantes, appelées facteurs, qui sont responsables de la variation entre les variables (Bouroche. J.-M., 2002).

Le premier modèle factoriel utilisé dans les études est l'analyse en composantes principales. Généralement, l'analyse commence avec une matrice de données de m variables sur n observations. A partir de la matrice des données, on calcule une matrice des coefficients de corrélation de chaque variable avec chacune des autres variables. Les composantes principales sont calculées à partir de la matrice des corrélations. On fait subir ensuite une rotation aux composantes; elles prennent alors le nom de facteurs. C'est à ce niveau que l'interprétation des facteurs intervient et cela demande certainement une compréhension profonde de la signification des variables d'origine. La cartographie des facteurs peut permettre une meilleure interprétation. Toutes ces étapes sont facilitées par un logiciel XLSTAT (Bouroche. J.-M., 2002).

L'analyse des correspondances multiples (AFCM) est une méthode exploratoire multidimensionnelle qui fournit une représentation synthétique des catégories issues d'une batterie de critères qualitatifs. Par opposition à l'analyse en composantes principales qui s'applique à des situations où les individus statistiques sont décrits par plusieurs variables quantitatives. Comme en analyse en composantes principales (ACP), l'AFCM envisage les liens entre variables et les ressemblances (ou dissemblances) entre individus. Elle va donc proposer une analyse graphique permettant de trouver rapidement les constatations de proximité entre individus et entre variables (Bouroche. J.-M., 2002).

Ray D.M., (1965) a utilisé l'analyse factorielle dans une étude des 120 comtés du Québec et de l'Ontario, sur 88 variables culturelles, démographiques, agricoles, urbaines et industrielles. Des analyses séparées ont été encore effectuées pour des groupes de variables et pour l'ensemble des variables. Chaque fois, les résultats ont donné trois dimensions de base :

- les différences entre le Canada français et le Canada anglais,
- une opposition des comtés urbains et des comtés ruraux,
- les contrastes entre le bouclier du nord et les terres basses du sud.

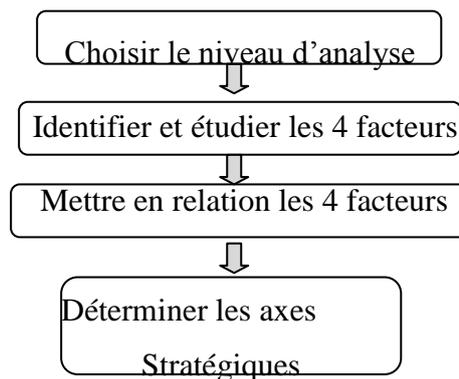
Des cartes montrent la distribution spatiale de chacun des facteurs et, finalement, des procédés de groupement avec et sans contrainte de contiguïté permettent une régionalisation sur la base de ces facteurs (RAY D.M., et al., 1965).

Un travail de PUMAIN D. (1976) intitulé « *La composition socioprofessionnelle des villes françaises : essai de typologie par analyse des correspondances et classification automatique* ». Il s'agit d'une application simultanée de l'analyse factorielle des correspondances et d'une classification ascendante hiérarchique, à une typologie des grandes agglomérations urbaines françaises, qui avaient plus de 50 000 habitants, d'après la composition de leur population active en catégories socioprofessionnelles en 1968. L'interprétation des résultats est facilitée et rendue plus rigoureuse par l'utilisation des calculs de contribution des variables et des individus aux facteurs issus de l'analyse. Les deux techniques utilisées conjointement permettent de classer les villes et de montrer que, d'après le critère retenu, la France apparaît divisée en trois grandes régions : villes ouvrières, non ouvrières et mixtes. Le but de son travail est de proposer un type de démarche qui est la combinaison des apports de l'analyse des correspondances et d'une classification automatique pour obtenir une typologie rigoureuse et interprétable (Pumain D., 1976).

#### **IV. L'ANALYSE STRATEGIQUE « SWOT » : Des axes stratégiques à développer**

Les territoires, face à leurs problèmes, sont en défi de fournir des solutions de développement socio-économique, ou une image cohérente de leurs villes. Basés sur l'outil stratégique SWOT (Strengths – Weaknesses – Opportunities – Threats), de nombreux modèles de planification stratégique ont vu le jour dès 1970. C'est une méthode innovante d'analyse participative de planification en intégrant les techniques de participation publique dans les projets territoriaux. La plupart du temps, cette analyse est conduite sous la forme de réunions rassemblant des personnes concernées par la stratégie ou des experts. Elle combine l'étude des forces et des faiblesses d'un territoire avec celle des opportunités et des menaces de son environnement, afin d'aider à la définition d'une stratégie de développement. Le but de l'analyse « SWOT » est de prendre en compte dans la stratégie, à la fois les facteurs internes et externes, en maximisant les potentiels des forces et des opportunités et en minimisant les effets des faiblesses et des menaces (Tableau n° 38). A terme, elle permet d'identifier les axes stratégiques à développer en vue d'atteindre les objectifs recherchés (Dealtry T. R., 1992).

Cependant, on reproche à l'analyse quelques critiques. Même bien structurée, l'analyse SWOT reste un outil subjectif. C'est un outil réducteur et simplificateur (comme tous les outils aboutissant à une matrice). Elle nécessite la recherche d'un consensus avant de finaliser l'analyse indispensable. La distinction entre ce qui est interne et ce qui est externe n'est pas toujours évidente (Fig. n°21).



**Fig. n°21 :** Mise en œuvre de l'analyse SWOT

**Source :** Dealtry T. R., 1992

Les organisations utilisent l'analyse SWOT afin de générer des stratégies qui correspondent à leur situation, leurs capacités et objectifs (David F. R., 1997). Un article illustre l'utilisation de l'analyse SWOT pour identifier et évaluer les principaux critères des quartiers urbains historiques de la Cité fortifiée de Nicosie à Chypre (Doratli N., 2004). Beaucoup de ces quartiers sont en danger de perdre leur caractère traditionnel, si des mesures appropriées ne sont pas mises en place. Une stratégie de revitalisation appropriée est nécessaire. Les domaines d'analyse peuvent être classés dans trois rubriques principales (Tableau n°5):

- Analyse de l'environnement naturel
- Analyse de l'environnement bâti
- Analyse de l'environnement socio-économique

Les résultats de l'analyse SWOT, Permettent de poser la question comment les forces peuvent être utilisées afin de prendre parti des possibilités qui ont été identifiées? Comment ces forces peuvent être utilisées pour surmonter les menaces identifiées? Ce qui est nécessaire pour surmonter les faiblesses identifiées afin de profiter des opportunités? Comment remédier aux faiblesses qui peuvent être minimisés à surmonter les menaces identifiées?

En conséquence, les forces et les opportunités qu'il faut maximiser pour la revitalisation et les faiblesses et les menaces qui sont à neutraliser, sont réorganisées dans un tableau récapitulatif (Tableau n° 6).

L'interprétation de la matrice finale (Tableau n° 6), suggère qu'il ne serait pas possible de revitaliser la région, par une régénération des activités traditionnelles de la région, ou à travers une diversification fonctionnelle, puisque la région souffre fortement de l'obsolescence de localisation. Il faut une restructuration de la base économique de la région ce qui permettrait le financement nécessaire pour préserver, maintenir et améliorer cette zone historique.

L'application de l'analyse SWOT à la Cité fortifiée de Nicosie n'a pas seulement permis une compréhension contextuelle de l'environnement historique, mais également la détermination de l'approche stratégique la plus appropriée.

Tableau n° 05: L'analyse « SWOT » de la ville fortifiée

THE WALLED CITY OF NICOSIA	Strengths	Weaknesses	Opportunities	Threats
<b>Natural environment</b> <i>Fauna, flora, air, water, pollution.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Having Mediterranean climate which is attractive for tourism</li> <li>• Central location of the city on the Island</li> <li>• Presence of greenery in almost every house garden</li> <li>• Existence of date palms in public spaces which have symbolic values to the city</li> <li>• Presence of water wells and street fountains</li> <li>• Existence of an urban park attached to the border line</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lack of maintenance in house gardens</li> <li>• Unworkable street fountains</li> <li>• Scarce amount of water</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decay of the natural beauty</li> </ul>
<b>Built environment</b> <i>Physical and aesthetic qualities</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Being the traditional core of the city</li> <li>• Existence of star-shape city walls</li> <li>• Existence of identical districts and monumental buildings (a covered Bazaar, khans, baths, cinemas)</li> <li>• Mix-uses within the district</li> <li>• Existence of various reference points in each district</li> <li>• Predominant human scale pattern</li> <li>• Continuous urban form with well-defined streets and cul-de sacs which create sense of place</li> <li>• Existence of special corner defining buildings</li> <li>• Existence of well defined public urban spaces / squares in various dimensions</li> <li>• Existence of traditional housing dwellings belonging to previous cultures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limited area for development</li> <li>• Existence of a buffer zone</li> <li>• Inappropriate additions to the building facades such as architectural elements and advertisement boards</li> <li>• Inadequate lighting</li> <li>• Lack of unity among the definer buildings</li> <li>• Existence of unused urban spaces / squares</li> <li>• Existence of lost spaces</li> <li>• Inadequate and inappropriate street furnishing elements</li> <li>• Scarce amount of places for sports</li> <li>• Car parking problem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence of many defined open spaces that have potential to be improved</li> <li>• Existence of housing stock</li> <li>• Existence of public building stock</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence of the buffer zone</li> <li>• More deterioration on the monumental buildings</li> <li>• More deterioration in the traditional pattern</li> <li>• More visual misery</li> <li>• Multi-storey building additions to the traditional human scale pattern</li> <li>• Physical, functional, locational and image obsolescence</li> <li>• Lack of maintenance in private, semi-private and public spaces</li> <li>• Incompatible uses in the traditional buildings; such as worker pensions, small industry etc..</li> <li>• Incompatible / inefficient uses in public open spaces and urban squares</li> <li>• Weaknesses in the Master Plan</li> </ul>
<b>Socio-economic environment</b> <i>Including political and administrative conditions</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presence of a culture mosaic</li> <li>• Existence of a recently developed master plan</li> <li>• A shared culture</li> <li>• Being the capital city of Cyprus</li> <li>• Existence of two universities within the borders of the city</li> <li>• Existence of businessmen who are volunteer for improving the historical buildings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Improper enterprises of monumental buildings</li> <li>• Static development dynamics</li> <li>• Existence of embargos</li> <li>• Lack of uses after working hours and during the week ends</li> <li>• Uses of the houses over their capacities</li> <li>• Safety problem</li> <li>• Immigration of the Turkish Cypriots (the actual owners of houses) to the new developing areas</li> <li>• Existence of many immigrant low-income male workers</li> <li>• Low education level of the new users</li> <li>• Lack of consciousness to environment</li> <li>• Low income level of the new settlers</li> <li>• Temporary works of the immigrants</li> <li>• Decrease of the social activities in the walls</li> <li>• Not to be recognized by the world</li> <li>• Economic crisis</li> <li>• Problems created by the expensiveness</li> <li>• Inadequate municipality services</li> <li>• Inadequate mass transportation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aids from abroad for restoration of the traditional pattern</li> <li>• High tourism potential</li> <li>• Existence of a tourism encouragement law</li> <li>• Existence of the Cyprus Biological Research Associations</li> <li>• Existence of the Department of Antiquities</li> <li>• Existing of the City Planning Department</li> <li>• Existence of the various chambers of different professions</li> <li>• Existence of the many civilian society organisations which work for enhancing the city</li> <li>• Sensitivity of the local and governmental authorities to the environmental policies</li> <li>• Existence of Ministry of Tourism and Environment</li> <li>• Existence of tourism agents</li> <li>• Existence of U.N.C.R., U.N.D.P. and UNOPS</li> <li>• Increase of interest to the cultural tourism in world scale</li> <li>• Integration process with the EU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loss of the historical heritage</li> <li>• Loss of meaning in urban spaces</li> <li>• Increases of the bankrupt shops day by days</li> <li>• Decrease of public activities</li> <li>• Being used by fewer people</li> <li>• Increase of the male immigrant workers in the city</li> <li>• More immigrations of the Turkish Cypriots (the actual owners) from the Walled City to the new developing areas</li> <li>• Not to be recognized by the world</li> <li>• Continuation of the existing embargos</li> </ul>

Source: Doratli N., 2004



### **III - Positionnement épistémologique de la présente recherche**

L'objectif de ce chapitre étant l'interrogation sur le cadre méthodologique le plus adéquat à la problématique de notre recherche. Pour les raisons qui ont été déjà évoquées, appréhender l'évolution rétrospective d'un ensemble de villes en interrelation dans une démarche systémique est l'option que nous avons adoptée afin de vérifier notre hypothèse de recherche. Nous avons choisi comme démarche méthodologique la triangulation systémique combinant une hiérarchie urbaine et fonctionnelle sur un fond historique.

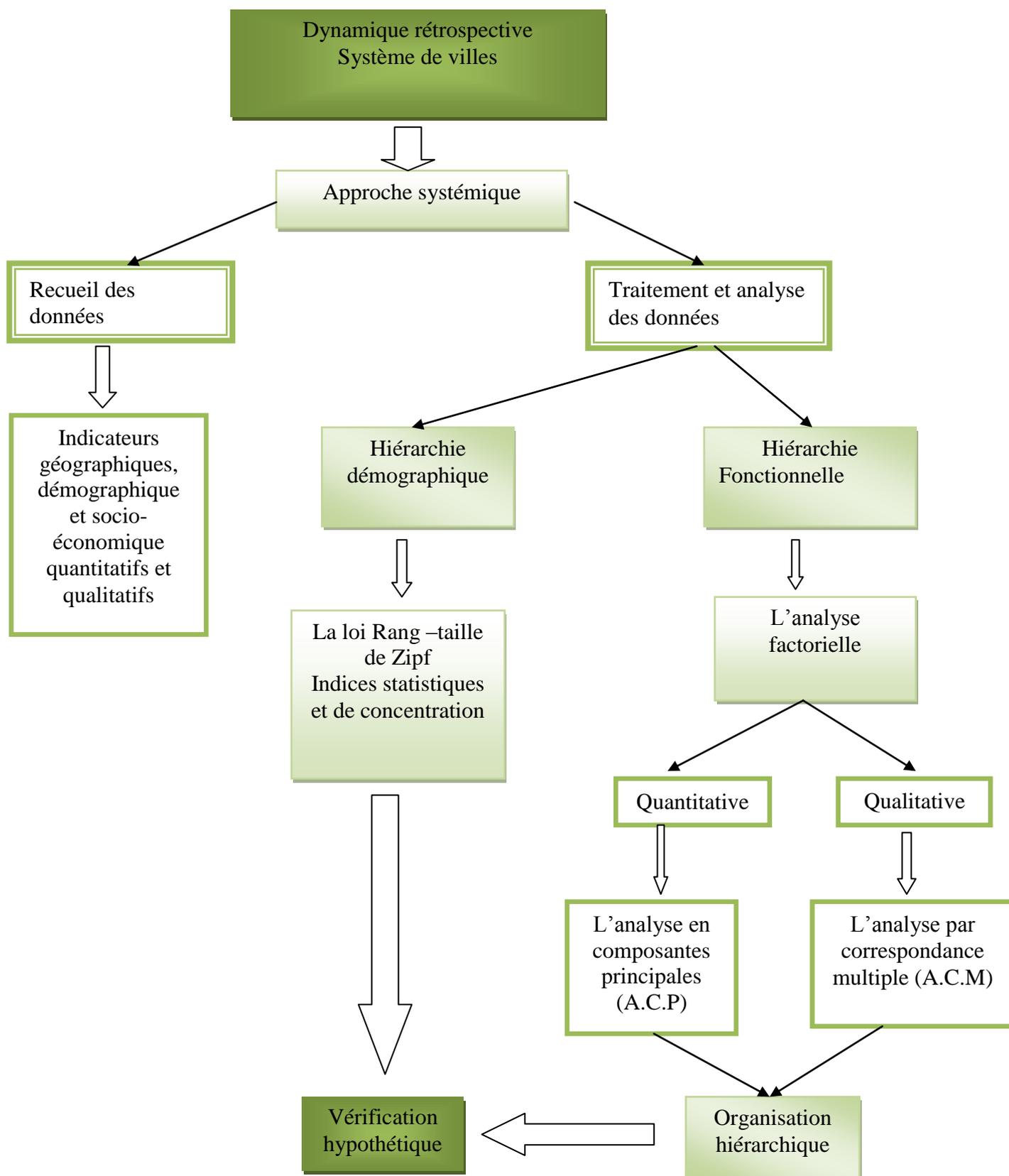
La loi rang-taille selon Zipf et l'analyse factorielle étant les outils nécessaires pour déterminer l'organisation hiérarchique de notre système de villes. Ses outils doivent intégrer la diversification et la complexification en coordonnant les dimensions géographique, démographique, sociales, politiques, économiques et environnementales du système de villes étudié.

L'originalité de notre démarche méthodologique réside dans le croisement des résultats de l'analyse en composantes principales (A.C.P) et celles de l'analyse par correspondance multiple (A.C.M) en vue de la construction d'une typologie des villes et par conséquent établir la pyramide hiérarchique.

Nous présentons les outils adoptés et reconnus susceptible de permettre une meilleure analyse pour une vérification hypothétique objective (Fig. n°22).

Cette démarche va donc apporter des réponses à notre hypothèse sur les mécanismes des mutations de l'organisation hiérarchique de notre système d'étude et l'implication des stratégies de développement.

L'analyse stratégique SWOT, est pour nous un outil nécessaire afin d'établir les axes stratégiques à développer de façon plus scientifique et plus efficace. La prise en considération des points forts et des points faibles, et surtout des opportunités et des menaces du territoire étudié, doit déboucher sur des suggestions stratégiques pour l'aménagement d'un territoire, capables de rééquilibrer son fonctionnement. Ces suggestions peuvent tantôt conforter des processus décisionnels déjà en route, tantôt constitué des ruptures par rapport aux interventions passées sur le territoire.



**Fig. n°22** : Algorithme de la démarche systémique de notre recherche pour la vérification hypothétique.

**Source:** Auteur, 2008

## Conclusion

Notre réflexion se focalise sur l'étude de l'évolution rétrospective d'un ensemble de villes dans son organisation hiérarchique. Notre objectif est double, vérifier l'hypothèse de notre recherche et proposer des actions stratégiques adéquates. Un état de l'art précis sur les outils qui peuvent être engagés dans ce sens est indispensable. Il est en effet indispensable de proposer de manière précise des outils vérifiés susceptibles de répondre à nos objectifs.

Courant nouveau des recherches, l'approche systémique nous a séduit par son optique synthétique et dynamique. Elle est la plus adéquate pour servir de plate forme à notre travail de recherche. Elle est efficace dans le cas des systèmes complexes, constitués par une très grande diversité d'éléments en nous permettant de mieux les comprendre.

Comme le système de la wilaya de Tébessa présente les caractéristiques d'un système hétérogène et complexe, On a adopté la méthode de l'analyse systémique « *considérant un système dans sa totalité, sa complexité et sa dynamique propres* » (De Rosnay J., 1975). Une solide méthodologie que le paradigme systémique nous offre.

La loi rang-taille selon Zipf, associée à d'autres mesures statistiques nous servira d'outils pour analyser l'évolution de la hiérarchie démographique à court et à long terme et observer des changements éventuels.

Par contre l'évolution de la hiérarchie fonctionnelle est établie à partir d'une analyse factorielle incorporant les composantes majeures qui contribuent au fonctionnement du système, mais aussi les interrelations entre questions environnementales, urbanistiques, économiques et sociales au sein du système. Il s'agit d'une analyse des villes et de leur évolution, en dégagant leurs principales caractéristiques à l'aide d'un ensemble de données accessibles au traitement statistique. Elle combine l'analyse en composantes principales et l'analyse des correspondances multiples traitant ainsi les données quantitatives et qualitatives et aboutissant vers une typologie des villes étudiées. Grace aux croisements de leurs résultats, qui sont l'originalité de notre démarche, une pyramide hiérarchique est dressée.

Dans les deux cas, l'analyse temporelle se base sur une analyse historique passée mais aussi sur une analyse « actuelle ». En effet, le fonctionnement du phénomène est fonction de son histoire. Nous avons adopté l'analyse stratégique de « SWOT » pour proposer des actions stratégiques adaptés aux conditions économiques, sociales, politiques et environnementales de notre cas d'étude.

**CHAPITRE IV:**

**LA WILAYA DE TEBESSA SOUS LE MICROSCOPE :**

**Mauvais état démographique et socio-économique**

## **Introduction**

Dans les années soixante-dix, la wilaya de Tébessa était une zone caractérisée par la faiblesse des densités de peuplement, la modeste production agricole, l'absence d'activités industrielles, l'insuffisance des infrastructures routière, la faiblesse de l'urbanisation et par la rareté des agglomérations. L'élevage ovin et quelques exploitations minières étaient les principales richesses.

En visant une répartition équilibrée de la population, des équipements et de l'emploi à travers le territoire national, les politiques d'aménagement du territoire avaient mis en place plusieurs options stratégiques d'aménagement et de développement, touchant notamment les régions internes du pays (hauts plateaux), les zones frontalières et enfin les zones steppiques. La wilaya de Tébessa, appartient aux hauts plateaux Est, frontalière avec la Tunisie et steppique sur plus de 90% de son territoire, elle se trouvait à la croisée de toutes ces options.

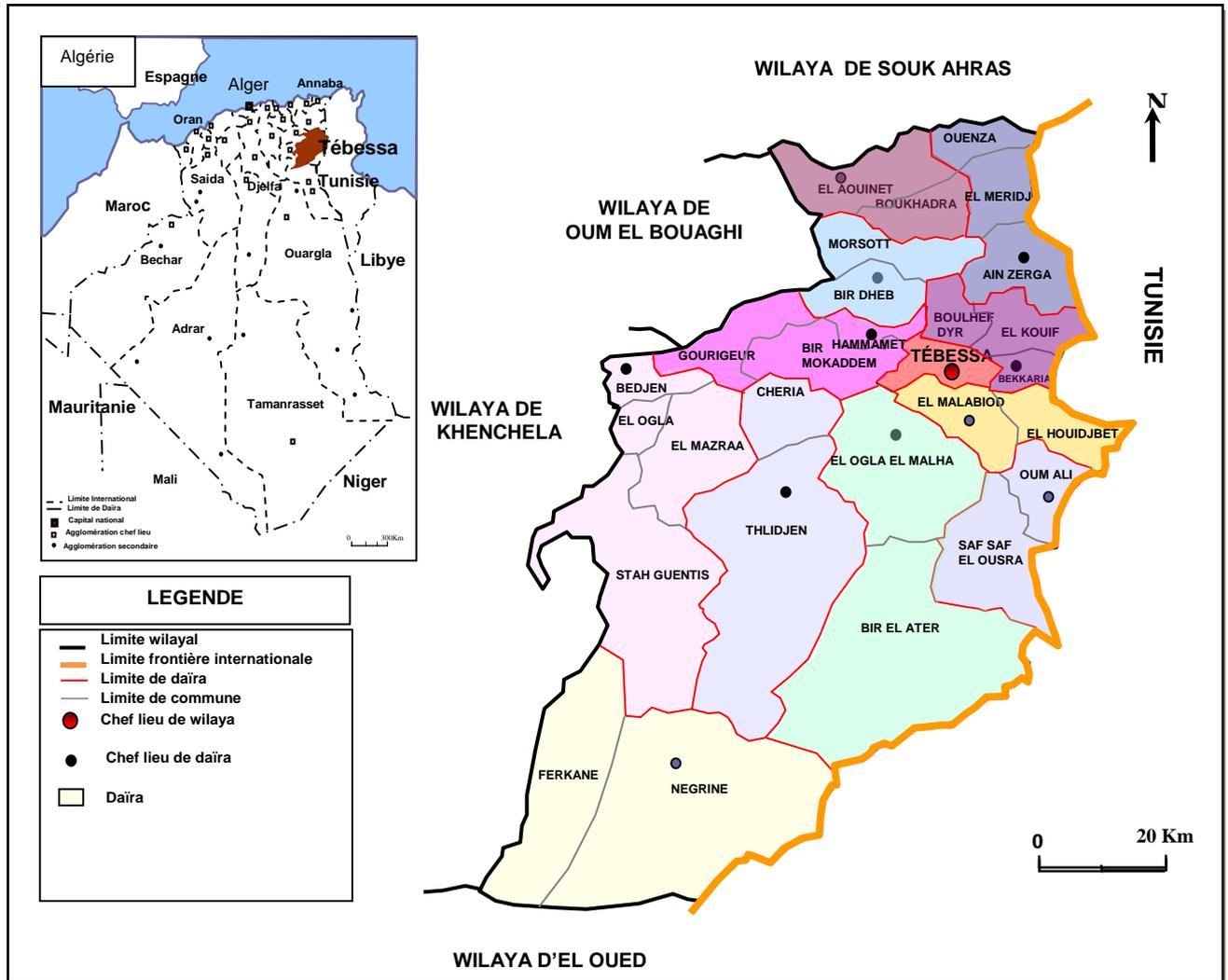
Aussitôt, la wilaya de Tébessa avait bénéficié de la création massive d'emplois dans l'administration et les services dans le secteur étatique qu'exigent les attributions territoriales issues du découpage administratif de 1974, de plusieurs projets industriels d'envergure, de divers équipements socioculturels et des moyens nécessaires pour l'amélioration et l'intensification de l'agropastoralisme qui demeure la principale activité de cette zone.

Notre étude entame en premier lieu les caractéristiques climatiques et géographiques afin de situer notre région d'étude dans un contexte spatial bien défini. Ensuite, les différents programmes de développement dont Tébessa a bénéficié depuis sa promotion au rang de wilaya en 1974 sont énumérés. Un diagnostic démographique et socio-économique intéresse la wilaya dans sa globalité et ses communes. Cette vision globale autorise la mise en relief des disparités communales et mettra également en lumière le degré de développement actuel de la wilaya de Tébessa.

### **I- LE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE : Une wilaya frontalière stratégique**

La wilaya de Tébessa est située à l'extrême Est des hauts plateaux à la frontière Algéro-Tunisienne. Elle est limitée au Nord par la wilaya de Souk Ahras, au Sud par la wilaya d'El Oued, à l'Est par la Tunisie et à l'Ouest par la wilaya d'Oum El Bouaghi et la wilaya de Khenchela.

Elle s'étend sur une superficie de 13878 km<sup>2</sup> et abrite 723393 hab. (RGPH 2008). Elle comprend 28 communes et 12 daïras (Fig. n° 23).



**Fig. n°23 :** Carte du découpage administratif de la wilaya de Tébessa

**Source:** P.D.A.U .wilaya de Tébessa, 2003

## **II- UN CADRE NATUREL HETEROCLITE : Un zoning complexe**

En faisant partie des hauts plateaux Est, la wilaya de Tébessa constitue ainsi une zone de transition entre le Sud et le Nord de la région, elle présente les caractéristiques de wilaya hétérogène sur le plan climatique et géographique. Par sa situation géographique, la wilaya de Tébessa chevauche sur quatre zones distinctes, différenciées chacune par ses caractéristiques physiques et climatologiques. (A.N.A.T, Alger, 2001).

La zone Nord comprend le domaine Atlassique. Elle est limitée au Sud par les monts de Tébessa, dont les sommets culminent au dessus de 1550 m. Elle comprend également quatre cuvettes enclavées (El Meridj, Morsott, Hammamet et Bekkaria). Ces dernières forment les deux plaines de cette zone, à savoir, la plaine de Tébessa et celle d'Ain Zerga.

La zone Nord appartient à l'étage climatique semi-aride doux avec une moyenne annuelle des précipitations avoisinant les 400 mm/an. Le réseau hydrographique y est assez dense. La zone du nord appartient à un grand système hydrographique qui est le Bassin versant de l'Oued Medjerda, lui-même subdivisé en 04 sous Bassins. L'écoulement y est exoréique assuré par une multitude de cours d'eau dont le plus important est Oued Mellague. Les communes appartenant à la zone du Nord sont Ouenza, El Ouinet, Boukhadra, El Merdj, Morsott et Ain Zerga.

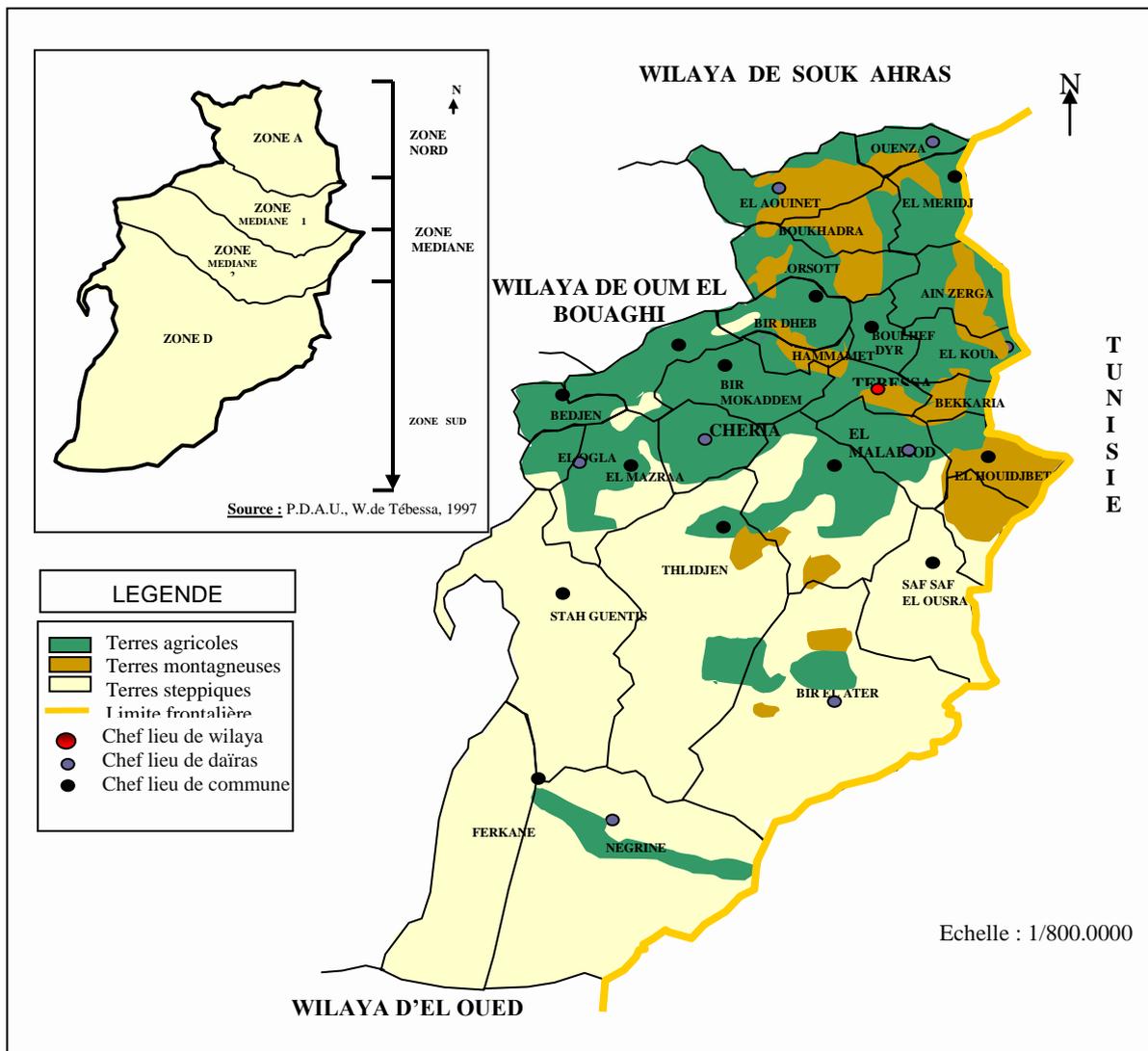
La zone médiane est considérée comme une zone de transit entre le Nord et la steppe. Elle est subdivisée en deux étages. Le premier appartient à l'étage bioclimatique semi aride, caractérisé par une pluviométrie moyenne, pouvant atteindre 350 mm/an, des amplitudes thermales importantes, les vents assez violents et des périodes de gel accentuées.

Cette sous zone est composée essentiellement de hautes plaines où l'altitude atteint les 1000 mètres (Guessas, Mehmel, El Malabiod, Cheria et Thlidjene) et les monts de Nememchas qui constituent sa limite Sud. Le réseau hydrographique peu dense (Oued Cheria et Oued Guessas) joue le rôle d'exutoire des eaux pluviales. Par contre en appartenant au bassin versant de chott Melghir, cette sous zone médiane présente un potentiel hydrique souterrain assez important expliquant la concentration d'une part importante des terres agricoles irriguées à partir des forages dans cette partie du territoire. Cette zone renferme les communes de Tébessa, Cheria, Bir Dheb, Boulhef Dyr, El kouif, Hammamet, Bekkaria, Bir Mokaddem, Bedjen, et Gourigueur

La deuxième zone médiane a un climat aride doux avec une pluviométrie moyenne oscillante entre 200 et 300 mm/an. Le réseau hydrique est peu dense et les oueds sont à écoulement temporaire (Oued Mechra et Oued Hellal). Elle constitue du point de vue hydrogéologique, dans sa partie Nord-Est, l'exutoire du sous bassin versant de l'Oued El Kebir et

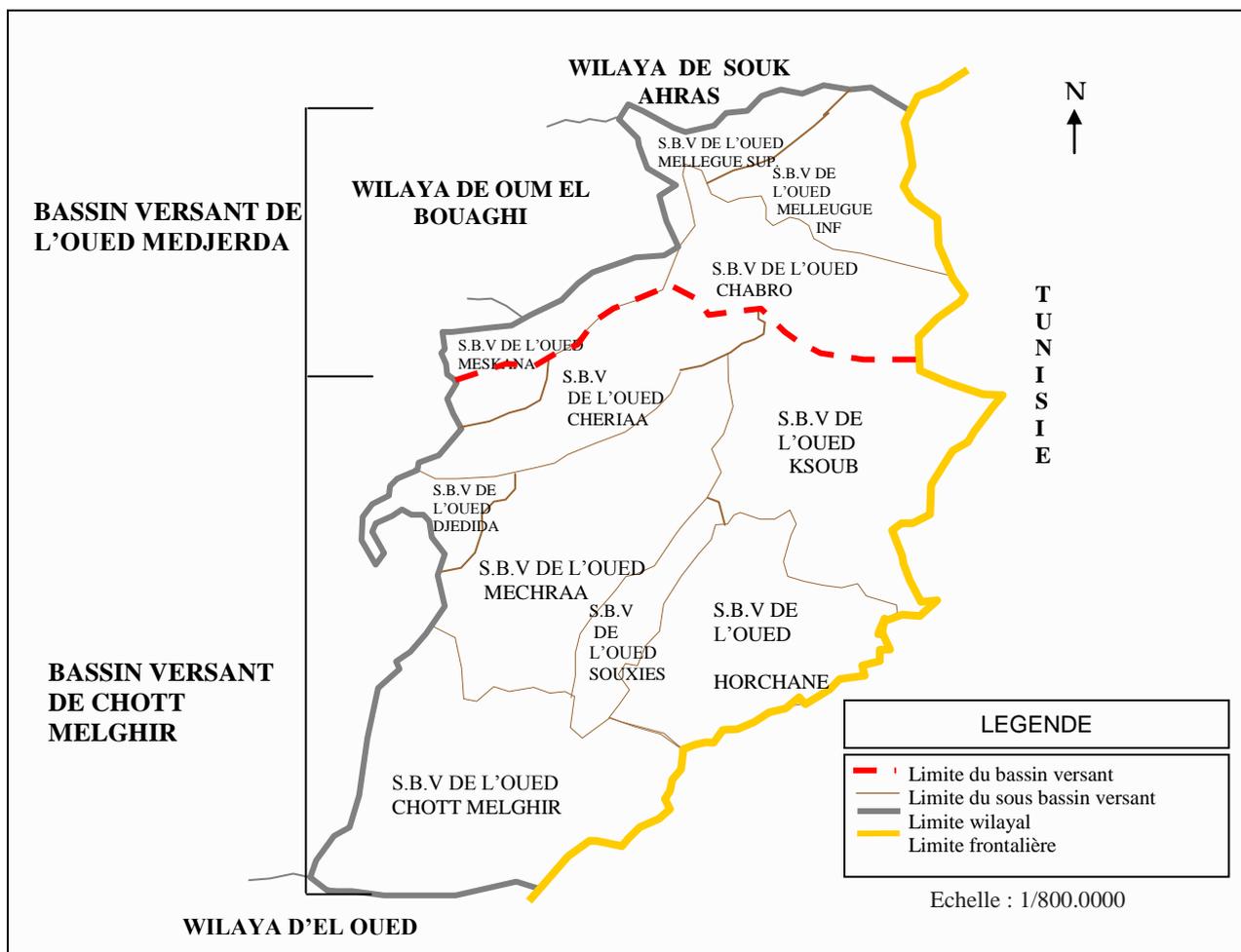
l'Oued Safsaf. Les communes El Oglâ, El Mezaraa, El Oglâ El Melha, El Malabioud et El Houidjbet appartiennent à cette zone.

La zone Sud appartient au domaine saharien. Elle est constituée par le plateau saharien qui prend naissance au-delà de la flexure méridionale de l'Atlas saharien. La pluviométrie moyenne dépasse rarement 150mm/an avec souvent de longues périodes de sécheresse. Le réseau hydrique est très réduit et les oueds sont à écoulement nul. Elle semble néanmoins renfermer d'importantes réserves en eau souterraine, particulièrement dans la région de Marmouthia et El Djerh. Le reste des communes se trouvent au sein de cette zone saharienne, en l'occurrence, Stah Gentis, Thlidjen, Bir El Ater, Negrine, Oum Ali, Ferkane et Safsafe El Ousra. (Fig. n° 24 et 25)



**Fig. n° 24 :** La situation géographique de la wilaya de Tébessa.

**Source :** A.N.A.T., W. de Tébessa, 2001



**Fig. n°25 :** Carte des sous bassins versants de la wilaya de Tébessa.

**Source :** D.H., W. de Tébessa, 2008

Cette hétérogénéité bioclimatique et ce zoning complexe du territoire wilaya, allant des zones favorisées aux zones sahariennes hostiles, est un élément essentiel à prendre en considération devant l'élaboration d'un plan d'aménagement qui vise l'équilibre du système wilaya et la lutte contre les disparités communales.

### **III- LES STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT : Répartition incohérente des investissements Publics**

Pour une approche spatiale des problèmes de développement, le Rapport général du IIe plan quadriennal (1974-1977) avait défini des zones économiques à l'aide du classement de toutes les communes du pays selon des critères socio-économiques et physiques. Six types de régions économiques sont ainsi délimités allant de la relative richesse au dénuement.

La wilaya de Tébessa était classée dans La zone V : la « zone de la steppe et de l'Atlas saharien » qui était caractérisée par la faiblesse des densités de peuplement, la modeste production agricole végétale, l'absence d'activités industrielles, des infrastructures routières assez sommaires, la faiblesse de l'urbanisation et la rareté des agglomérations ; l'élevage bovin et quelques exploitations minières en sont les principales richesses. Mais du fait de sa position géographique, en appartenant aux hauts plateaux Est, frontalière avec la Tunisie, et steppique sur plus de 90% de son territoire ; la wilaya de Tébessa s'est trouvée à la croisée de plusieurs options plans d'aménagement et de développement afin de devenir un élément dynamique, et tirer profit de cette position stratégique.

Depuis est lancée la politique de « l'équilibre régional » dont l'objectif est de promouvoir les régions les plus déshéritées du pays en les dotant des infrastructures et équipements indispensables à toutes activités économiques et sociales. Il s'agit de combler le retard de ces régions et de les doter des bases élémentaires permettant d'assurer un minimum de développement. En 1977, une enveloppe financière d'un milliard de dinars d'investissement a été attribuée pour l'équipement des deux dairates frontalières d'El Ouinet et de Tébessa. (Boukerzaza H., 1996)

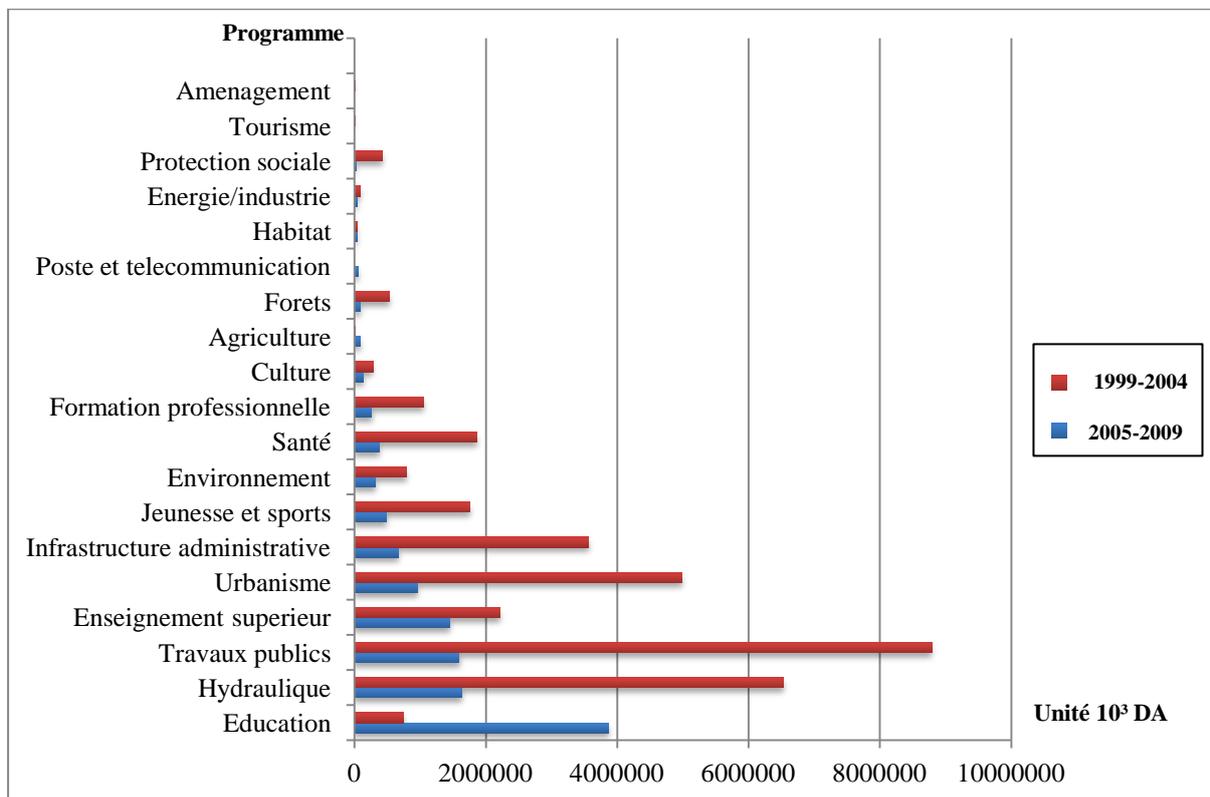
Depuis 1998, la wilaya de Tébessa est inscrite dans un processus général de planification en bénéficiant des programmes des deux plans quinquennaux de 1999-2004 et 2005-2009. En effet, elle a bénéficié, au titre des différents programmes lancés durant cette dernière décennie dans le cadre du schéma régional d'aménagement du territoire de la région "programme Hauts-Plateaux Est », de plusieurs projets industriels d'envergure (Tuberie, cimenterie, complexe d'engrais phosphaté...) et de plusieurs réalisations qui ont concerné les secteurs névralgiques de développement. Le montant alloué à la wilaya de Tébessa au titre du plan quinquennal 2005-2009 relatif au soutien de la croissance économique est de 33 milliards de dinars soit presque le triple du montant (12 milliards de dinars) dont a bénéficié la wilaya pour le plan quinquennal 1999-2004. (D.P.A.T, W. de Tébessa, 2008)

Une étude de la répartition de ces dotations financières selon les secteurs économiques et de développement local (P.S.D) attribuées à la wilaya en 1999-2004 et 2005-2009 par « le programme Hauts-Plateaux Est », nous a permis d'établir un histogramme dont la lecture fait ressortir des faits importants. Entre 1999 et 2004, la priorité était de développer l'éducation dans la wilaya en lui consacrant plus du tiers du budget afin de répondre aux besoins de la wilaya en établissements scolaires du 1<sup>er</sup>, 2<sup>eme</sup>, 3<sup>eme</sup> cycle et secondaire. Vient en 2<sup>eme</sup> position le développement de l'hydraulique et les infrastructures de base dont un quart du budget y est consacré.

Les différents plans de développement visaient l'urbanisation de la wilaya et la construction des différents équipements administratifs, éducatifs, sanitaires et culturels ainsi que l'amélioration des infrastructures de base et de l'hydraulique. Par contre, les secteurs économiques en l'occurrence l'agriculture, l'industrie et le tourisme ne bénéficient que d'une faible part.

De 2005 à 2009, une nouvelle stratégie mise en œuvre dans la wilaya visait l'amélioration des infrastructures de base et de l'hydraulique dans plusieurs localités de la wilaya en leur consacrant plus de 45% du montant global. Pour ce qui est des secteurs de l'urbanisme, de l'éducation, des infrastructures administratives, de la santé, du logement, de l'enseignement supérieur et de la jeunesse et des sports un montant de 14 milliards de dinars soit 40% du montant global leur a été accordé, tandis que les 15% restant ont été dispatchés entre les autres secteurs. Les secteurs économiques (l'agriculture, énergie/industrie et tourisme) occupent les dernières positions en les dotant de très faibles montants. (Fig. n°26)

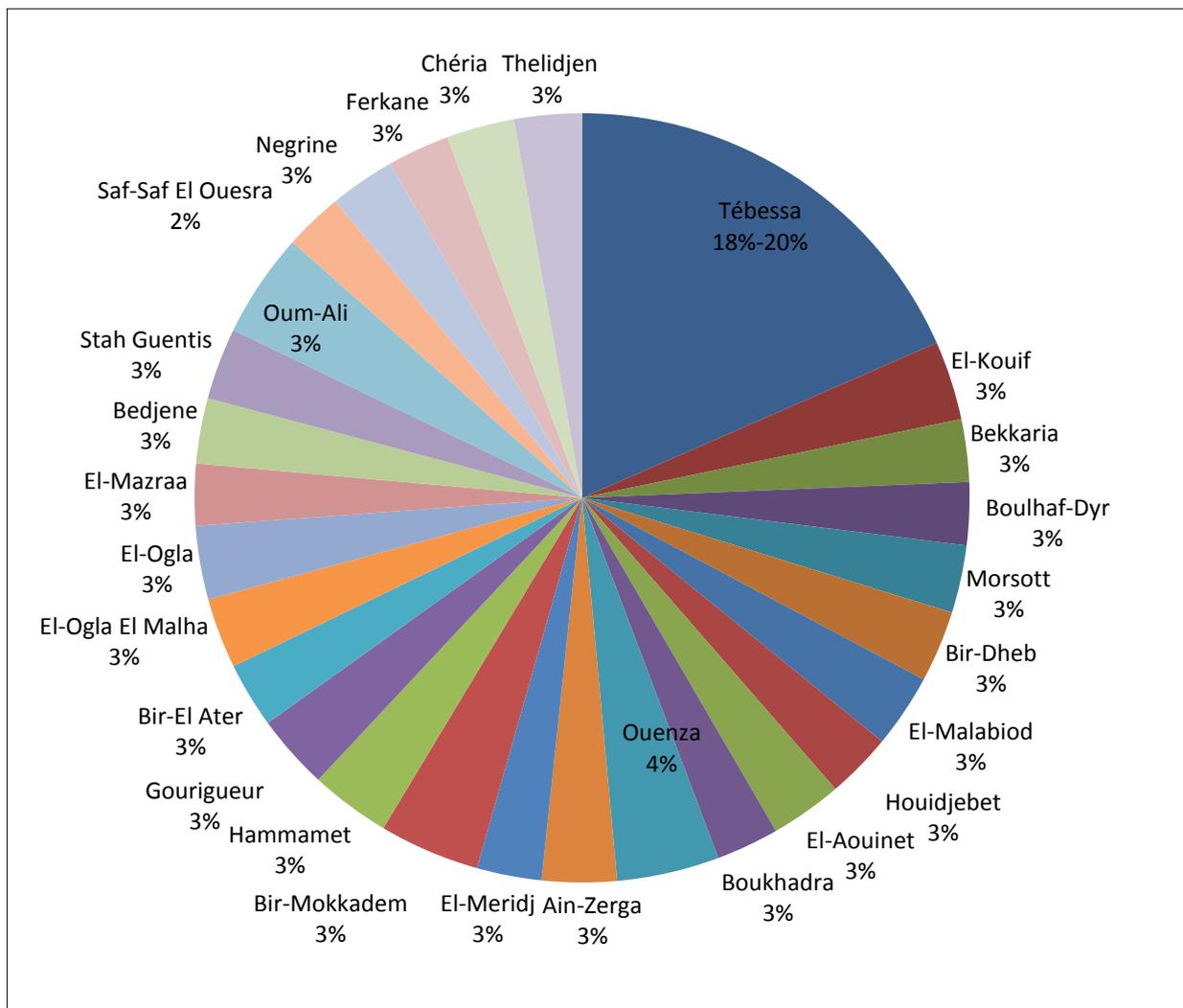
Ces deux programmes ont concentrés les investissements publics dans les secteurs qui ont un impact direct sur l'amélioration des conditions de vie des citoyens sans développer économiquement la wilaya en investissant moins dans l'industrie, l'agriculture et le tourisme mais au moins en améliorant les infrastructures de base (les routes nationales, les gares ferroviaires et l'aéroport) et les apports hydriques, ils ont participé indirectement à la mise en place des outils indispensables au développement économique ultérieur de la wilaya. (D.P.A.T, W. de Tébessa, 2008)



**Fig. n° 26:** La répartition des dotations financières par secteur attribuées pour les plans quinquennaux 1999-2004 et 2005-2009 pour la wilaya de Tébessa

**Source :** Auteur, 2009

L'étude de la répartition des dotations financières par commune (P.C.D) montre que le *chef-lieu* de *wilaya*, en tant que centre d'accueil des activités et des équipements destinés à conforter sa fonction de commandement, s'attribue la part du lion des *montants* soit 18% et 20%. Le reste du montant est dispersé sur les autres communes de façon cohérente en touchant entre 4% et 3% du montant global (Fig. n°27).



**Fig. n° 27 :** La répartition des enveloppes financières par commune attribuées à la wilaya de Tébessa pour les plans quinquennaux 1999-2004 et 2005-2009.

**Source :** Auteur, 2009

Nous essayerons dans les chapitres suivants d'établir un diagnostic de la réalité actuelle de la situation démographique et socio-économique de la wilaya de Tébessa et de voir si ces stratégies de développement ont pu rayé les disparités communales en assurant la répartition équitable de la population, de l'emploi, des équipements et des revenus ou au contraire elles ont accentué les distorsions et les déséquilibres au profit du chef lieu de wilaya.

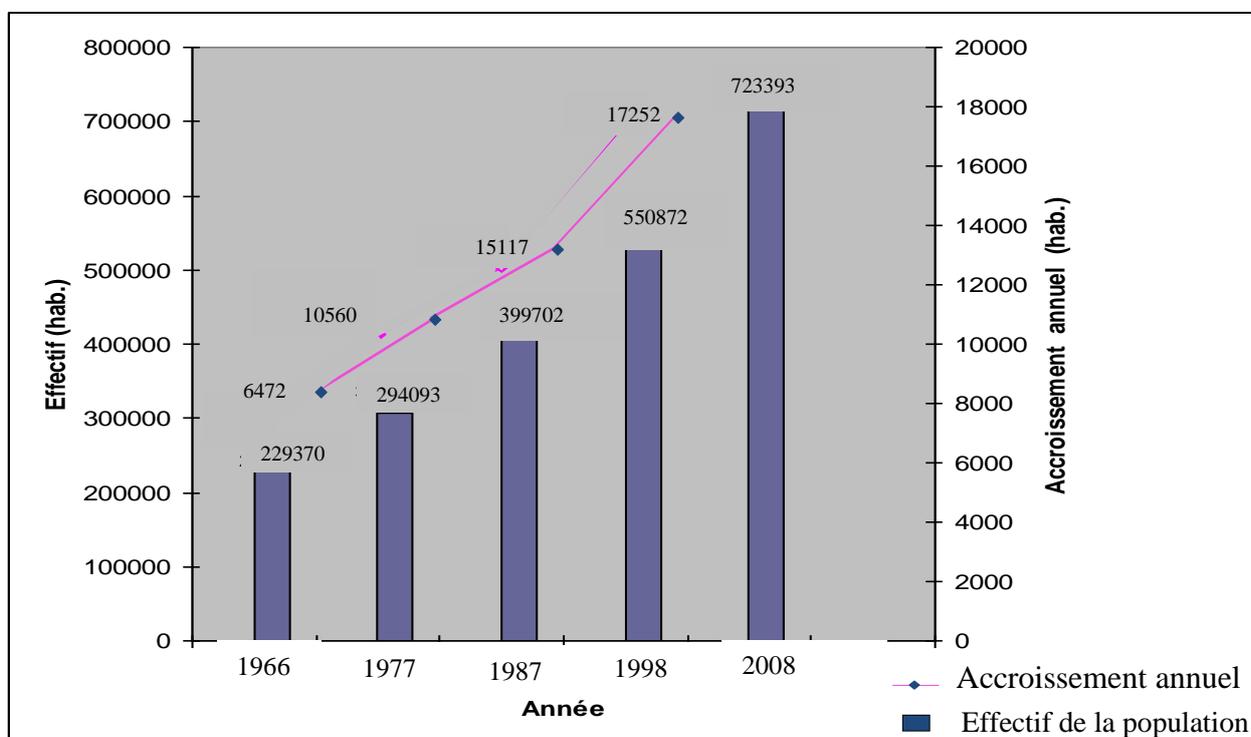
## **IV- LA SITUATION DEMOGRAPHIQUE DE LA WILAYA DE TEBESSA : Entre très fortes croissances et perte de vitesse**

Analyser l'évolution démographique de la wilaya de Tébessa nécessite d'allier l'étude de l'accroissement démographique naturel à l'apport des mouvements migratoires, afin d'éclaircir les différents facteurs coordonnés pour aboutir à des croissances démographiques spatialement différenciées.

### **IV-1- Une croissance démographique exagérée de la wilaya**

L'étude démographique de la wilaya de Tébessa en terme numérique et de sa structure par âge et sexe est la base essentielle sur laquelle sont fondées toutes les planifications urbaines et économiques pour déterminer leurs besoins futurs.

Nous avons dressé un graphe combiné (courbe-histogramme à deux axes) (Fig. n° 28), en se basant sur les données des différents recensements (RGPH 1966, 1977, 1987, 1998 et 2008) (D.P.A.T, W.de Tébessa), de la croissance démographique de l'espace wilayal. La lecture de ce graphe révèle une expansion démographique remarquable au cours des quatre dernières décennies. En effet, la population wilayale s'est accrue d'un taux d'accroissement total de 213% passant de 229370 habitants en 1966 à 723393 en 2008. Elle est donc passée de 229370 habitants au recensement de 1966 à 294093 habitants au recensement de 1977 avec un taux d'accroissement annuel moyen de 3.2% ; ensuite à 399702 habitants au recensement de 1987 et à 550872 en 1998 et enfin à 723393 selon le recensement de 2008 avec un taux de 3.60%.

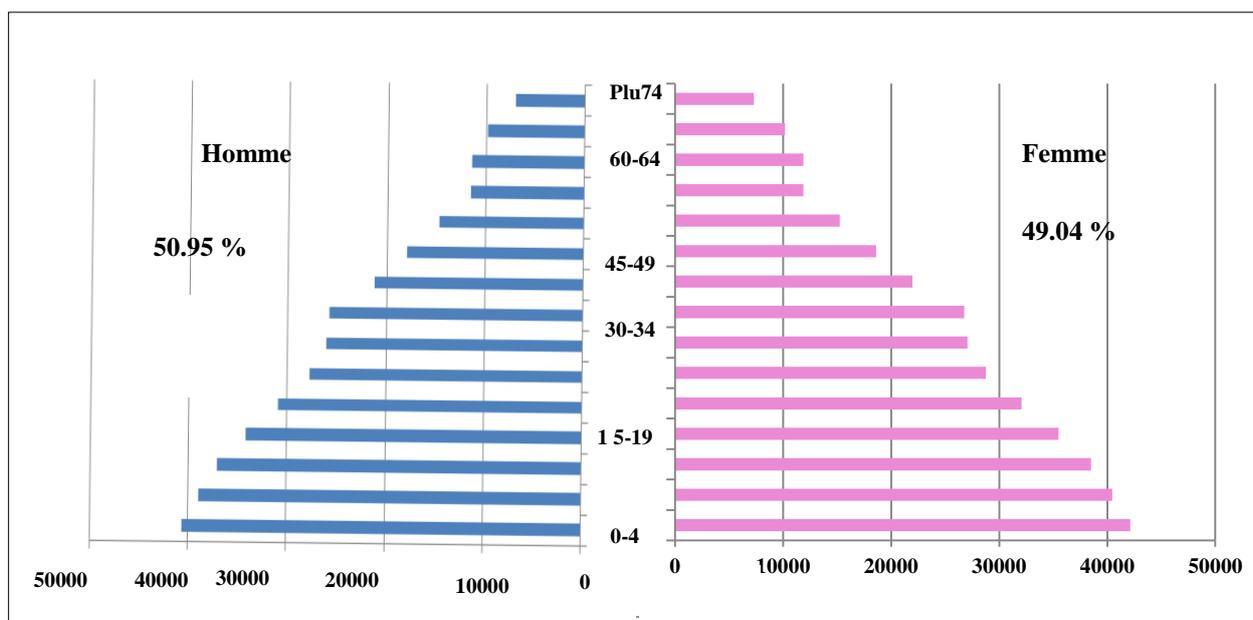


**Fig. n° 28** : L'évolution de la population de la wilaya de Tébessa de 1966 à 2008.

**Source** : Auteur, 2009

L'apport annuel a augmenté en triplant l'effectif de 1966 à 2008. En effet, l'apport de 6472 hab. /an entre 1966 et 1977 a augmenté progressivement entre 1977 et 1987 pour devenir 10560 hab. /an. Entre 1987 et 1998, l'accroissement annuel est le plus important des deux dernières périodes intercensitaires (1966/77 et 1977/87) avec un apport de 15117 hab. /an soit le double de l'apport de la première décennie. Cet accroissement est plus important durant la dernière décennie (1998 à 2008) par rapport aux accroissements annuels des périodes précédentes avec une augmentation de 17252 hab. /an soit presque le triple de l'apport en individus de la première décennie. Cette recrudescence est le résultat d'appel à la reprise démographique de l'après guerre de libération et l'amélioration des conditions sanitaires. Ceux-ci sont représentés par des taux de natalité élevés, de l'ordre de 19 pour 1000, et un indice synthétique de fécondité 5 enfants par femme alors que le taux de natalité national est de 17 naissances pour 1000 habitants et le taux national de fertilité est de 1.25 enfant/femme (RGPH, 2008). En plus, les taux d'accroissement annuel moyen de la wilaya de Tébessa des quatre périodes intercensitaires a toujours été plus élevé que le taux d'accroissement annuel moyen national.

La structure par sexe et âge de la population de la wilaya de Tébessa au RGPH 2008 fait apparaître une population très jeune dont 43% est âgée de moins de 18 ans, et seulement 7% dépasse les soixante ans. Il est à noter également que la population scolarisable (06-17 ans) représente plus du tiers de la population totale (31.7%), ce qui constitue une charge importante pour les dépenses relatives à l'éducation et d'autres investissements. (D.P.A.T, W.de Tébessa) (Fig. n°29)



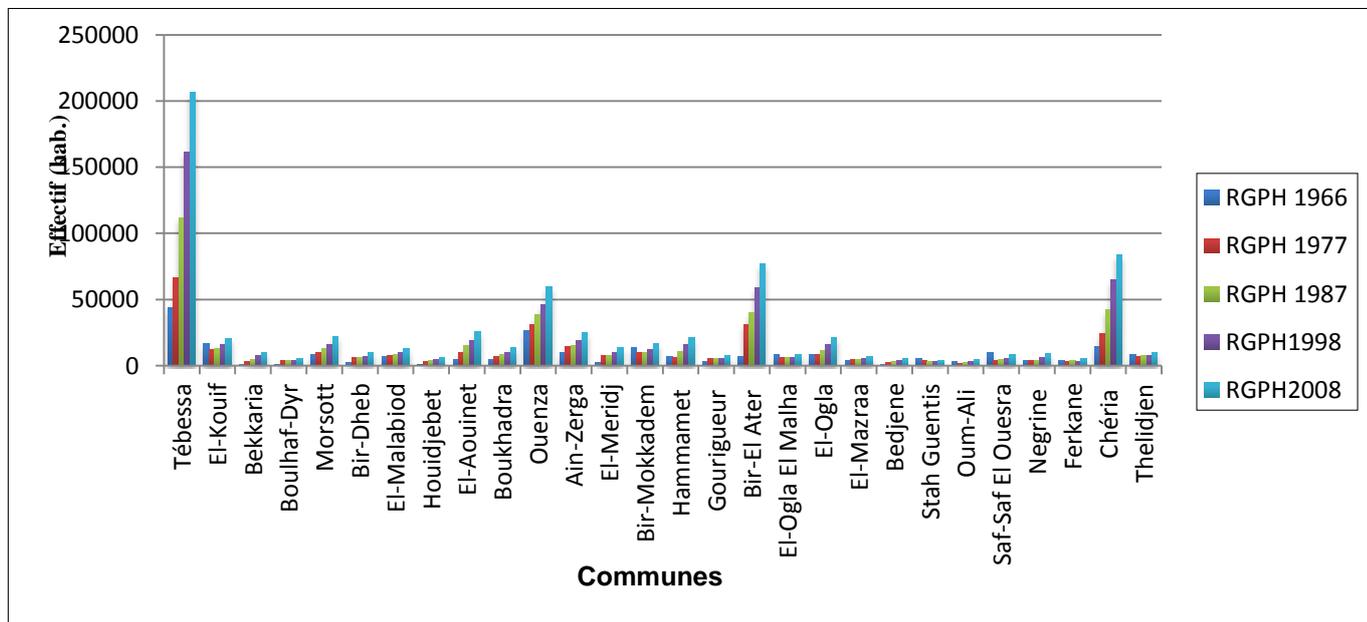
**Fig. n° 29** : La pyramide d'âge de la wilaya de Tébessa.

**Source :** Auteur, 2009

## IV-2- Une évolution démographique disparate des communes

Cette forte croissance démographique dissimule une grande diversité des situations entre les communes de la wilaya. De 1966 à 2008, toutes les communes ont connu l'augmentation de leurs populations sauf les communes d' El Kouif, Bir Mokkadem, Hammamet, El Ogla, Stah Guendis et Saf Saf El Ouesra qui ont connu une décroissance de leur population au moment ou celle de Ouenza et Bir El Ater ont enregistré une évolution nettement positive. El Ogla a vu sa population diminuer de 10079 habitants à l' instant où celle de Bir El Ater augmentait de 69140 habitants. Ceci est le résultat de la forte migration de la population des communes répulsives vers les communes attractives en raison de l'implantation de certaines unités industrielles, de postes de travail rémunérés, de logements et d'autres équipements et services. Par contre, le chef lieu de wilaya enregistre le plus grand taux d'accroissement (43.47%) du fait de son poids attractif. (D.P.A.T, W.de Tébessa)

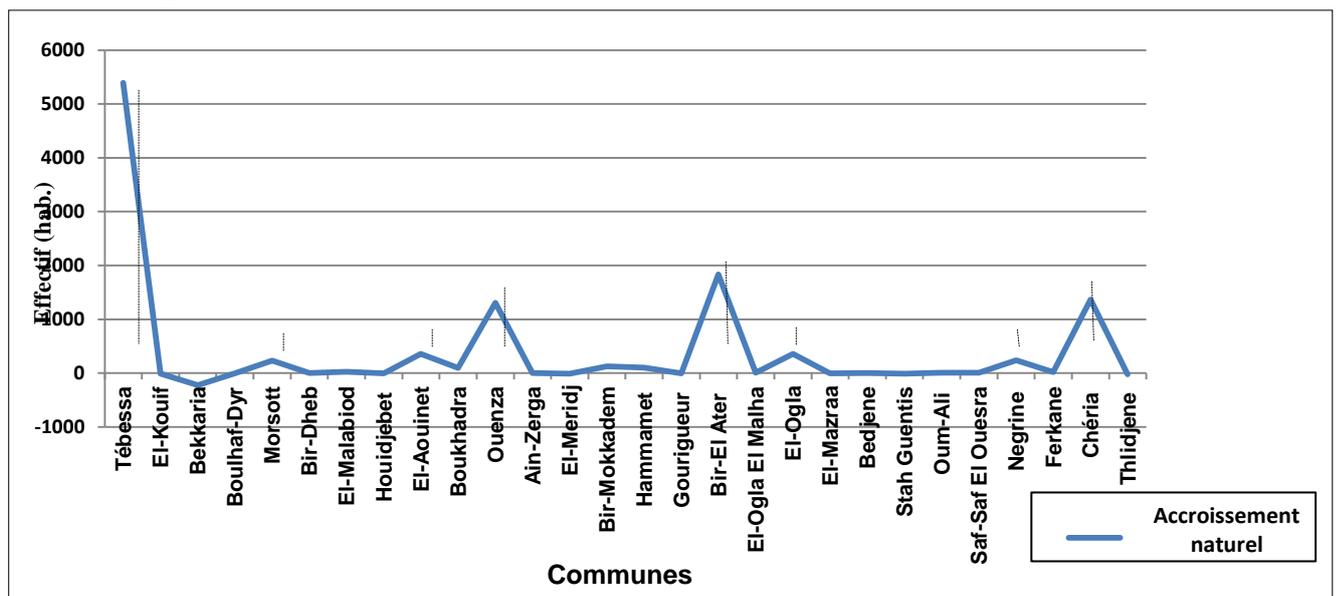
La lecture du graphe de l'évolution de la population des communes entre 1966 et 2008 nous amène à distinguer les communes à forte et moyenne croissance dont fait partie le chef lieu de wilaya, Ouenza, Bir El Ater et Cheria ; et les communes à faible croissance engobant les sept communes à savoir El Kouif, Morsott, El Aouinet, Ain Zerga, Bir Mokkadem, Hammamet et El Ogla. La croissance du reste des communes est en perte de vitesse. (Fig. n° 30)



**Fig. n° 30** : L'évolution de la population des communes de la wilaya de Tébessa.

**Source** : Auteur, 2009

Parmi les facteurs qui ont entraîné ce déséquilibre, on cite l'accroissement naturel selon RGPH 2008 dont les valeurs sont positivement importantes pour le chef lieu de wilaya (5394 habitants/an), et les trois communes Ouenza (1308 habitants/an), Bir El Ater (1832 habitants/an) et Cheria (1364 habitants/an). Par contre l'apport naturel en effectif est très faible pour les communes frontalières (El Mezraa, Ain Zerga, El Kouif, Bekkaria, Boukhadra, Houdjbet, Oum Ali et Saf Saf Ousra) ne dépassant pas 358 habitants voir même négatif pour certaines telles que la commune de Bekkaria (- 223 habitants/an) et El Kouif (-11/an). (Fig. n°31)



**Fig. n° 31:** L'accroissement naturel des communes de la wilaya de Tébessa.

**Source :** Auteur, 2009

Se rajoute à cela, le dépeuplement des communes frontalières (El Mezraa, Ain Zerga, El Kouif, Boukhadra, Houdjbet, Oum Ali et Saf Saf Ousra) et celles situées au Sud de la wilaya (Negrine, Ferkane et Stah Guentis) est essentiellement du à l'émigration de leurs populations vers le chef lieu de wilaya ou vers des communes plus favorisées tel les Ouenza, Bir El Ater et Cheria ou hors la wilaya.

### **IV-3- Répartition spatiale de la population: L'hétérogénéité de l'occupation humaine**

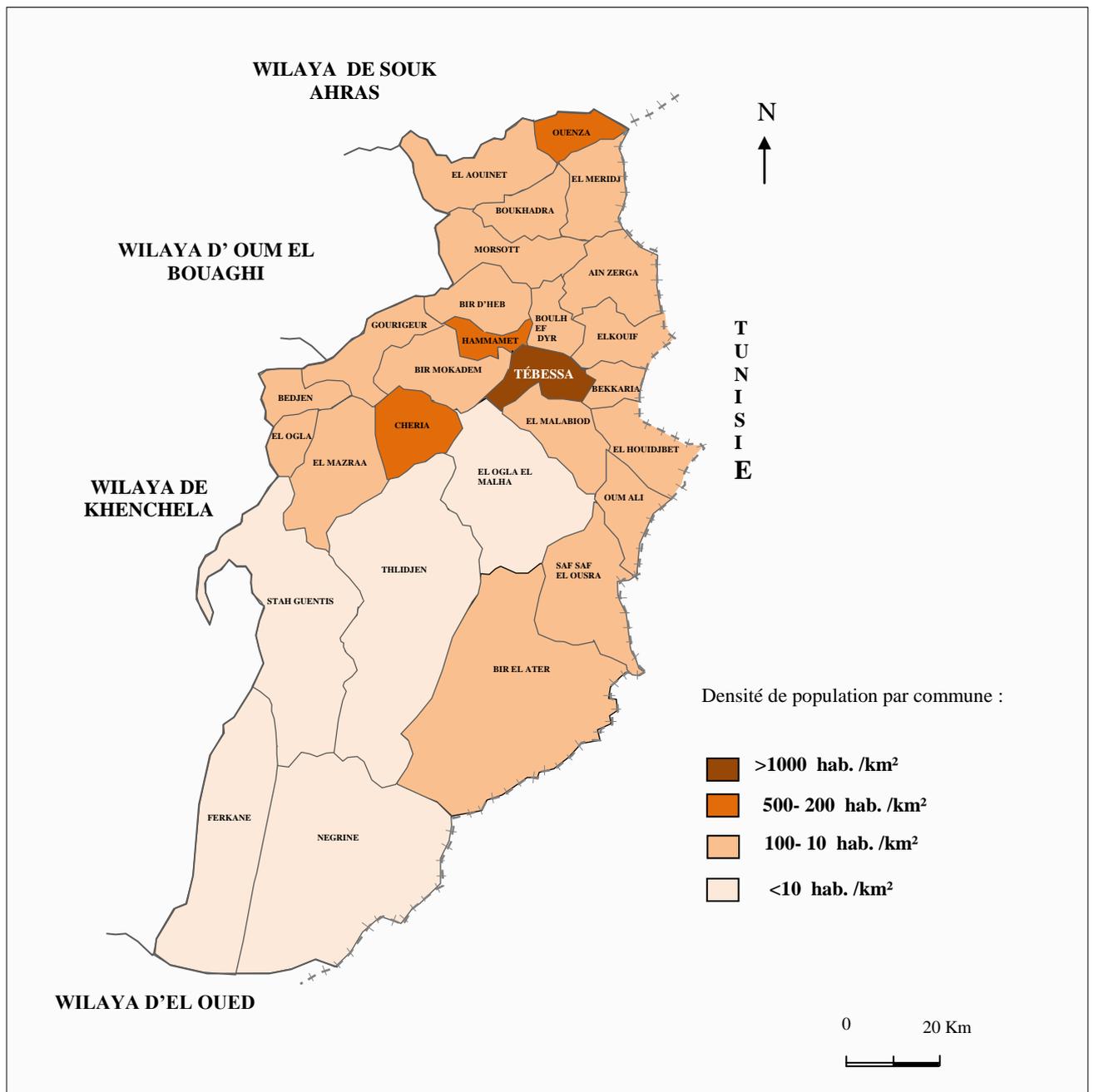
L'étude de la densité est indispensable pour apprécier l'intensité de la charge humaine par commune. La wilaya supporte en 2008 une population de 723393 personnes, étalée sur un territoire de 13878 Km<sup>2</sup> pour une densité brute de 52 habitants au km<sup>2</sup>. Cette population se fragmente sur 28 communes, de tailles démographiques et de dimensions surfaciques fort variables. Une cartographie établie selon les densités calculées laisse apparaître trois zones bien distinctes en matière de peuplement. (Fig. n°32)

Une zone à forte densité (plus de 200 hab. /km<sup>2</sup>), située au Nord de la wilaya concerne quatre communes (Tébessa, Cheria, Hammamet et Ouenza), représentant 51% de la population totale, dont 55% sont concentrés au niveau du chef lieu de wilaya, et occupant seulement 5% du territoire wilayal.

Une zone à densité moyenne (comprise entre 16 et 83 hab. /km<sup>2</sup>), concerne dix-neuf communes et représente 43% de la population sur une superficie de 48.50% du territoire.

Une zone à très faible densité (moins de 10 hab. /km<sup>2</sup>), représentée par cinq communes du Sud (El Oglia El Malha, Thlidjene, Stah-Guentis, Ferkane et Négrine) ou l'étendue du territoire est vaste, occupant ainsi 46,74% de la superficie pour 5% de la population totale. Cette faiblesse peut s'expliquer par la rigueur du climat, la sécheresse, la désertification accentuée et surtout le manque d'infrastructures socio-économiques.

Schématiquement, nous pouvons distinguer deux espaces différents en volume d'habitants et en superficie. Le premier espace correspond au Nord de la wilaya, caractérisé par une forte concentration et plus particulièrement au niveau du chef-lieu de wilaya. Il représente plus de trois quart de la population wilayale totale. Le second espace est constitué par la partie Sud de la wilaya faite de vastes superficies essentiellement désertiques et occupées par seulement moins d'un quart de la population totale. On constate effectivement que la wilaya de Tébessa dans son ensemble est caractérisée par une disparité du peuplement de son territoire. Mais quel est le degré de dispersion de la population au sein de chaque commune ?



**Fig. n° 32 :** La répartition spatiale de la population de la wilaya de Tébessa.

**Source :** Auteur, 2009

La dispersion se traduit par l'espacement des habitats à l'intérieur d'un territoire donné. Elle est extrêmement révélatrice du degré de regroupement ou d'éparpillement des populations. Elle est fréquemment responsable de la marginalisation économique, sociale et culturelle. « *On la considère comme un grand obstacle à une urbanisation entendue comme concentration de personnes, de biens et de services à l'intérieur de périmètres restreints, concentration jugée indispensable pour provoquer le développement dans son sens le plus large* » (Dugas C., 1981). A sa faveur il est possible de concevoir de nouvelles politiques de réaménagement et de prévenir les concentrations excessives ou les dépeuplements chroniques.

L'indice de Gini mesure la concentration ou la dispersion en intégrant des variables de population et de superficie. Il est donné par la formule :

$$G = 1 - \sum_{i=1}^n (X_i - X_{i-1})(Y_i + Y_{i+1})$$

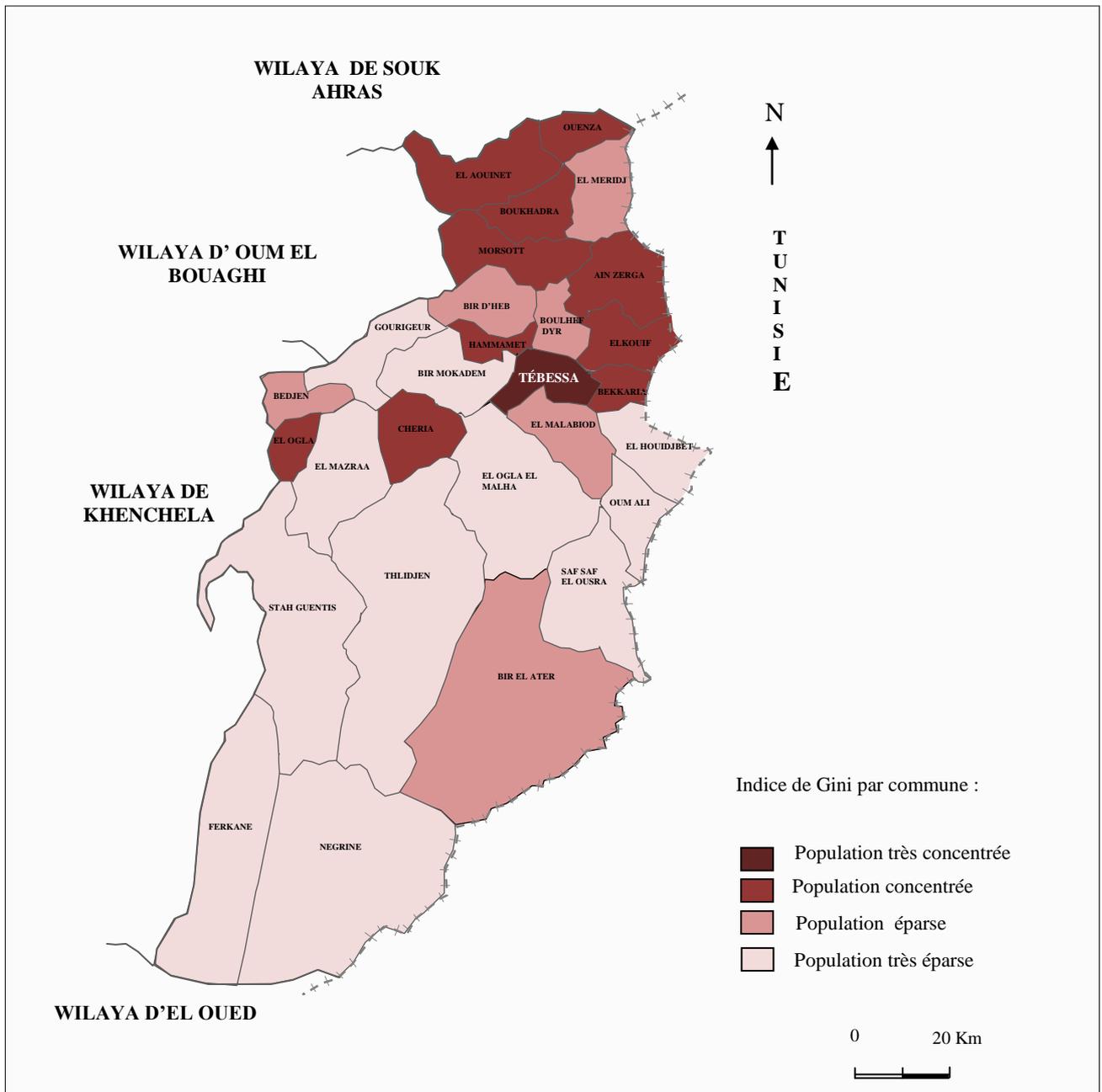
où X est la part cumulée de la population, et Y la part cumulée de la masse à répartir. (Albarello L., 2007).

Selon les valeurs que cet indice prend, trois cas peuvent ainsi se présenter :

- Si  $G > 0$ , la population est dite concentrée
- Si  $-1 < G < 0$ , la population est dite éparse
- Si  $G < -1$ , la population est dite très éparse

Pour la wilaya de Tébessa il est de 72.84% en 2008 et révèle une wilaya à forte concentration assez forte, alors qu'en 1977, elle faisait partie des wilayas à moyenne concentration avec un indice de 44.90% (Rahmani C., 1982). Mais les valeurs de distribution sont forts variables sur tout le territoire wilayal.

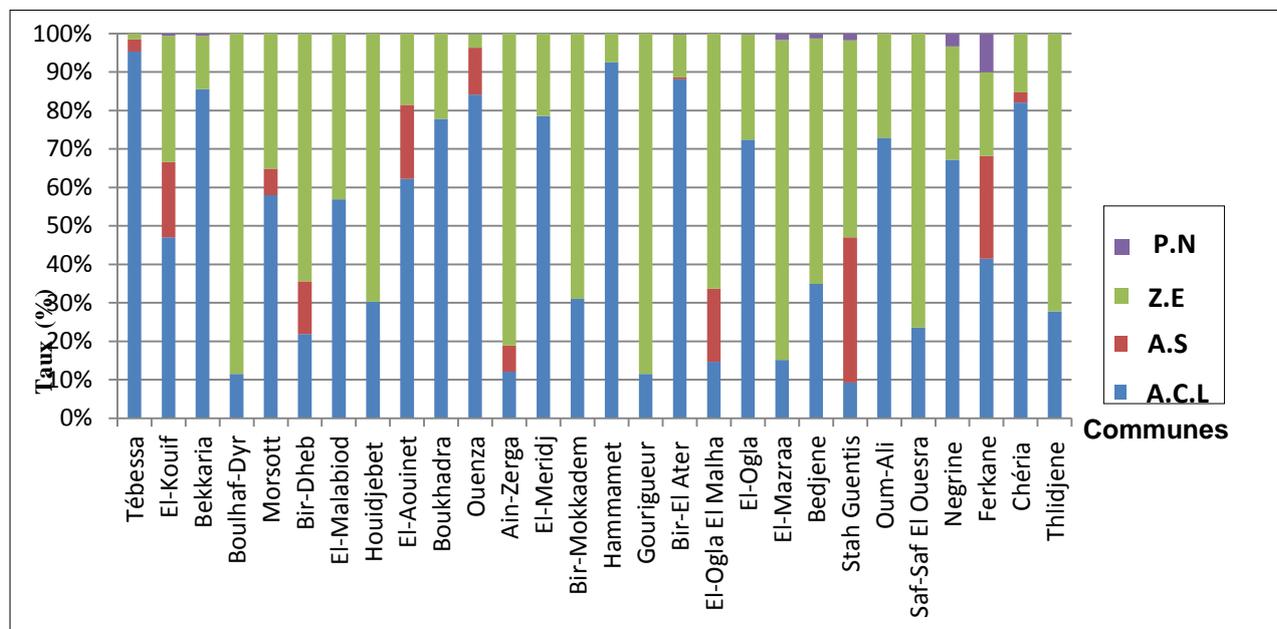
Selon la cartographie dressée à partir de l'indice de Gini calculé pour chaque commune, trois cas peuvent ainsi se présenter. (Fig. n°33). La population de la wilaya est très concentrée au niveau du chef lieu de wilaya (26,68%), et également dans dix communes situées au Nord de la Wilaya dont trois présentent de fortes valeurs à savoir Cheria (9.70%), Ouenza (7.35%) et El Hammamet (2.26%). Six communes affichent des valeurs variables entre -1 et 0 et donc ayant une population éparse et dont fait partie la commune de Bir El Ater avec un indice de -0.29%. Les onze communes restantes ont une population très éparse surtout au niveau de Bir MokkaDEM avec une valeur maximale de (-79%).



**Fig. n°33:** la dispersion spatiale de la population de la wilaya de Tébessa.

**Source :** Auteur, 2009

Le taux d'agglomération a fortement progressé depuis 1977, il est passé de 34.59% à 73% en 2008. Plus des 2/3 de la population totale réside dans les agglomérations chefs – lieux (A.C.L) des communes et 22% dans des zones éparses (Z.E) et le reste dans les agglomérations secondaires (A.S). On note aussi la présence de 1737 nomades (P.N) répartie sur dix communes et essentiellement au niveau de Négrine, El Oglia et El kouif. Mais l'agglomération de la population est variée à travers les différentes communes de la wilaya comme il est illustré sur la Figure n°34.



**Fig. n° 34 :** la population résidente selon la dispersion des communes de la wilaya de Tébessa

**Source :** Auteur, 2009

Le taux d'agglomération de douze communes varie entre 10% et 35%. Stah Guendis a un taux de 0,9% et 51.23% de population vivant dans les zones éparses. Cinq communes, à savoir Boulhaf Dyr, Ain Zerga, Gourigueur, El Mazraa et Safsaf El Ousra, ont plus de 80 % de population habitants les zones éparses. Ces chiffres reflètent le caractère rural de ces douze communes, alors que la population des autres communes a tendance à s'agglomérer au niveau des chefs lieux de communes essentiellement au niveau du chef lieu de wilaya et les trois importants pôles de concentration de la population à savoir Ouenza, Cheria et Bir El Ater.

Au total, l'occupation territoriale de la wilaya de Tébessa reste marquée par le poids déséquilibrant du chef lieu de wilaya ou la population est très concentrée alors qu'elle est très éparse dans la majorité des communes.

## **V- LA SITUATION ECONOMIQUE DE LA WILAYA DE TEBESSA ET L'EMPLOI**

La situation économique traduit généralement les principales vocations caractérisant la wilaya et les potentialités importantes qui déterminent le fonctionnement des activités économiques.

L'évaluation de la situation économique de la wilaya de Tébessa et celle de ses communes détermine souvent leurs bases économiques et les distorsions existantes. Quels sont les secteurs porteurs et générateurs d'emploi ? Et quel est le niveau du taux de chômage ?

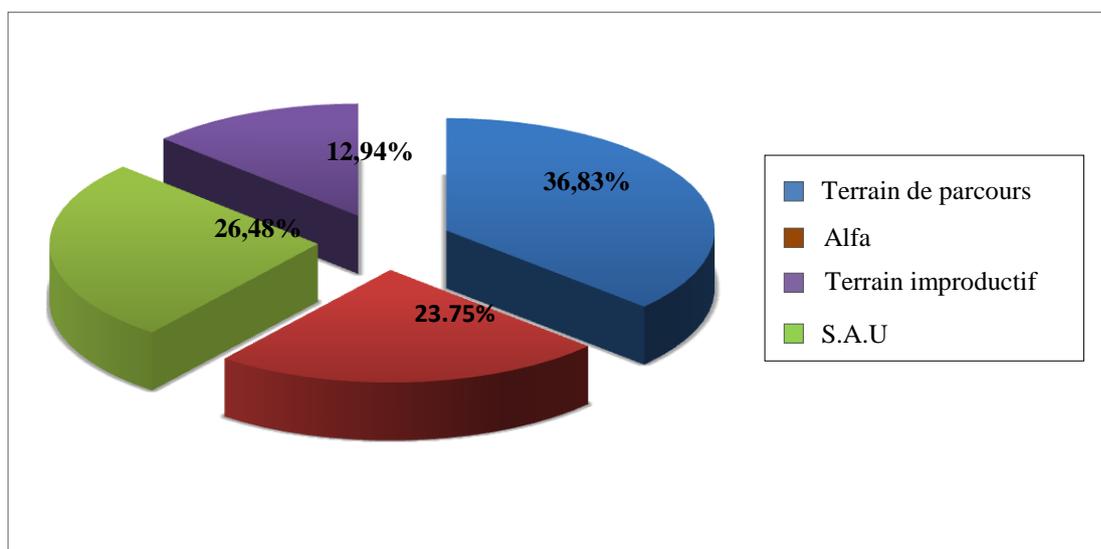
Cette partie de la recherche vise la mise en exergue **de la structure économique de la wilaya de Tébessa, le poids de chaque secteur par rapport aux autres, la structure des activités des habitants et sa répartition.**

### **V- 1- La structure économique : Une wilaya minière par excellence**

L'étude de la structure économique globale de la wilaya de Tébessa est basée essentiellement sur le traitement des données collectées sur la production économique par secteurs d'activités à savoir l'agro-pastoral, l'industrie et BTP et le secteur tertiaire. L'intérêt est de déterminer pour chaque commune la réalité de son développement économique.

#### **V- 1-1- le secteur primaire : Le poids de la céréaliculture et la production ovine**

La superficie agricole totale de la wilaya est évaluée à 1349713 ha en 2008. Environ 36.83% de ces terres sont occupées par les terrains de parcours soit 434116 hectares dont 23.75% alfa) soit 280000ha ; 26.48% par la SAU (312147 hectares), le reste représente le domaine des terres improductives (12.94%) soit 152449 hectares (Fig. n°35). Les céréales s'accaparent plus de 48% de la SAU et les compagnes agricoles souvent sinistrées car étroitement liées aux conditions climatiques. La production de grains varie d'une année à l'autre au gré d'une pluviométrie souvent capricieuse. En plus les fluctuations annuelles de la sole de céréales sont liées d'une part au recours à la jachère, laquelle demeure largement pratiquée puisqu'elle concerne annuellement jusqu'à 35% de la SAU et d'autre part, à l'extension des emblavures aux zones steppiques à rendement dérisoires et incertains. (Fig. n°36) (D.S.A., W. de Tébessa, 2008)

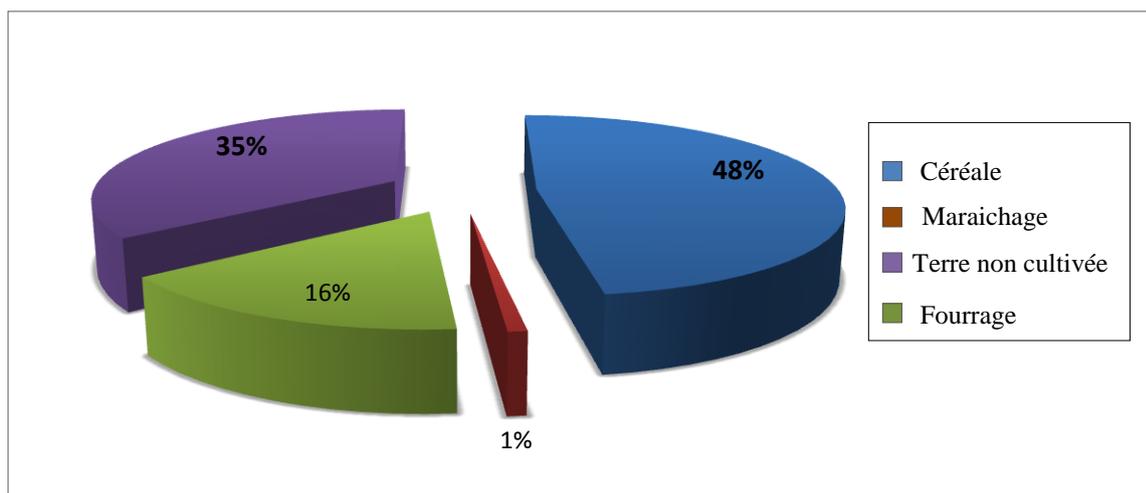


**Fig. n °35:** La répartition de la superficie agricole totale de la wilaya de Tébessa.

**Source :** D.S.A., W. de Tébessa, 2009

Chaque année les terres alfatières et les terrains initialement occupés par les parcours voient leurs superficies se réduire au profit de l'agriculture et particulièrement les céréales. Si ces espaces engendrent quelques productions durant les premières campagnes, ils sont par la suite voués à une stérilisation. Ainsi cette mauvaise pratique, combinée aux différentes érosions, ont abouti à la perte de quelques milliers d'hectares.

Les rendements oscillent entre 6 à 15 Qx/ha selon l'année avec cependant des cycles de sécheresse sans production (sinistre). En 2008, on a enregistré 989 130 Qx pour 149 030 ha soit un taux de rendement de 6.6 Qx/ ha. La production de céréales a été au maximum au niveau de la commune El Malbiod (8.45 Qx/ha) et Houdjbet (8.33Qx/ha) mais faible au niveau de Négrine (3.22 Qx/ha) et Ferkane (3.16Qx/ha). Ain Zerga et Bir MokkaDEM présentent les superficies agricoles les plus importantes de la wilaya mais leur rendement est assez faible et qui est respectivement de 5.29Qx/ha et 6.80Qx/ha. (D.S.A., W. de Tébessa, 2008)

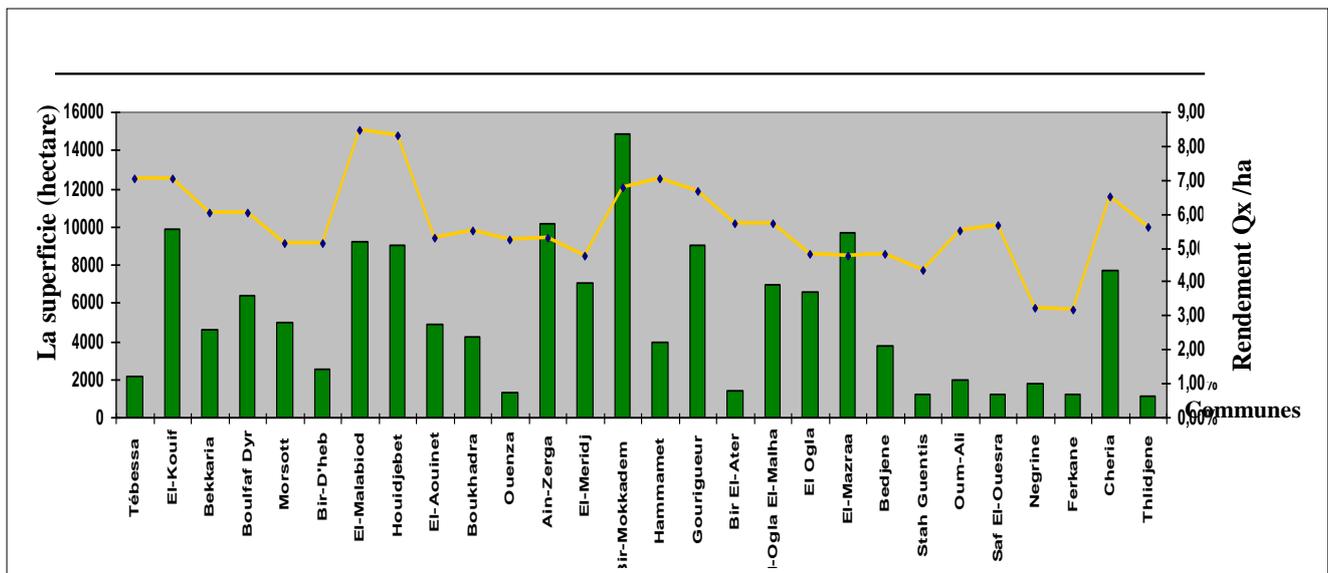


**Fig. n°36** : la répartition de la surface agricole utile de la wilaya de Tébessa.

**Source** : Auteur, 2009

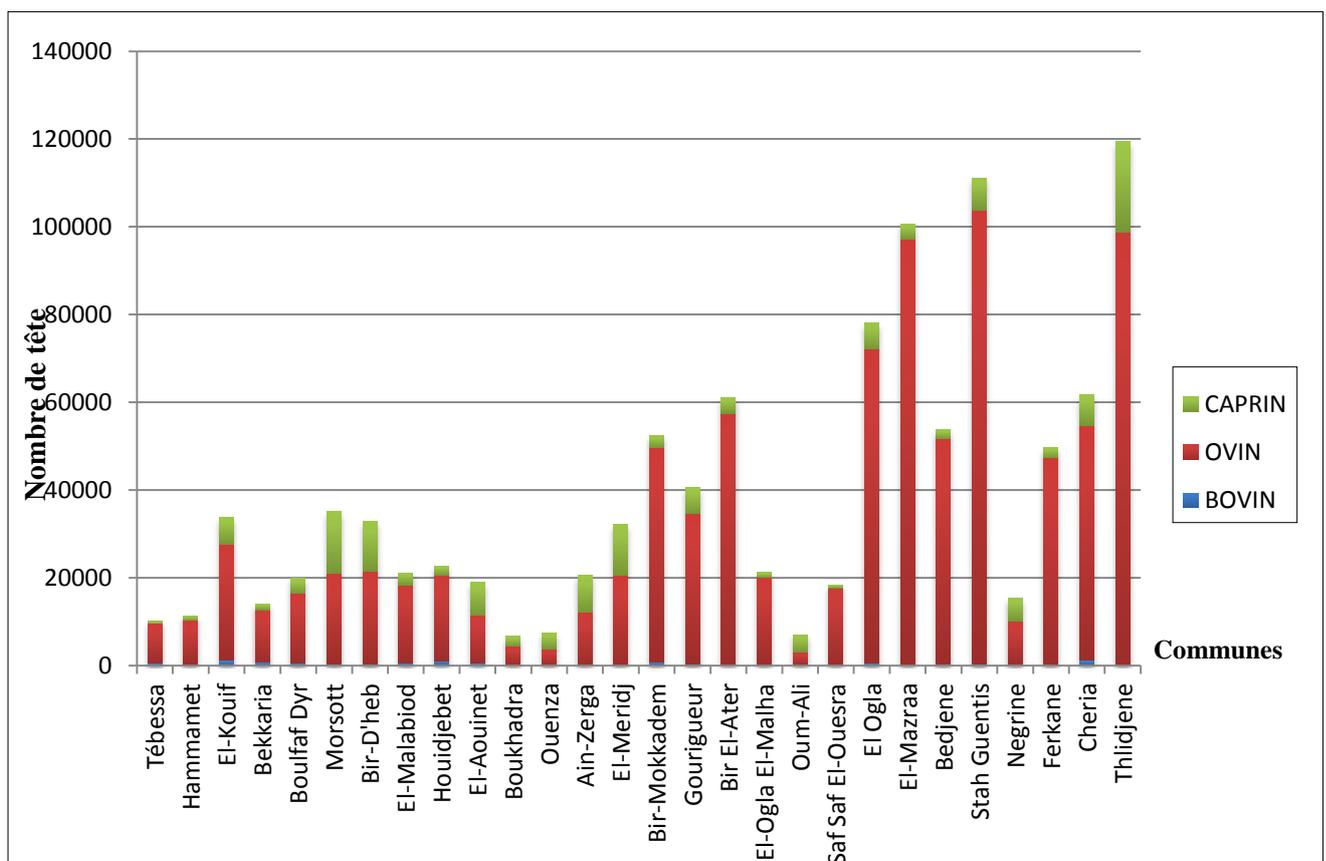
Pour les cultures fourragères, elles occupent seulement 16 % du SAU mais leur production a atteint un taux de rendement de 8.38 Qx/ha en 2008 malgré les effets conjugués de la sécheresse et de la politique des prix à la production des céréales qui a incité le fellah à s'orienter vers la production de blé plus lucrative au détriment des autres spéculations plus stratégiques. L'importance des cultures fourragères est liée à l'importance du cheptel à nourrir et au développement de l'élevage ovin qui reste malgré tout la première richesse de la wilaya. Les cultures maraichères sont dominées par la production de pomme de terre avec un rendement de 238 Qx /ha (D.S.A., W. de Tébessa, 2008). La superficie assignée en 2008 à ce type de cultures n'est que de 1% de la SAU en relation avec la faible mobilisation du potentiel d'irrigation. (Fig. n° 37). L'élevage ovin, avec un effectif moyen de un (1) million de têtes, constitue l'essentiel de l'activité et du revenu des agro-éleveurs de la wilaya. La wilaya dispose également d'un cheptel estimé à 12017 têtes bovines et 147468 têtes caprines. L'aviculture, malgré des capacités de production installées très importantes, enregistre des fluctuations au gré des possibilités d'approvisionnement en poussin poulettes et aliments. La production de poulet de chair est passée de 421000 sujets en 97/98 à 1071400 sujets à 40 0000 en 2007/2008.

La lecture du graphe établi selon les données de la D.S.A en 2008 montre clairement que cinq communes voisines du sud-ouest de la wilaya sont spécialisées dans la production de cheptel essentiellement l'ovin, à savoir Stah Guentis (103 460), Thliedjen (98500), El Mazraa (97000), El Oglia (71500) et Cheria (53600). (Fig. n°38)



**Fig. n° 37:** la répartition de la production en céréale en 2008 selon le rendement et la superficie.

**Source :** Auteur, 2009



**Fig. n° 38 :** la répartition des cheptels par commune dans la wilaya de Tébéssa.

**Source :** Auteur, 2009

### **V-1-2- Le secteur secondaire : Diversification et intensification de L'industrie**

De par les importantes richesses minières que lui confère son substrat géologique (le Fer et le Phosphate), La wilaya de Tébessa constitue la principale source d'approvisionnement des deux bases industrielles stratégiques du pays (ASMIDAL et complexe d'El Hadjar).

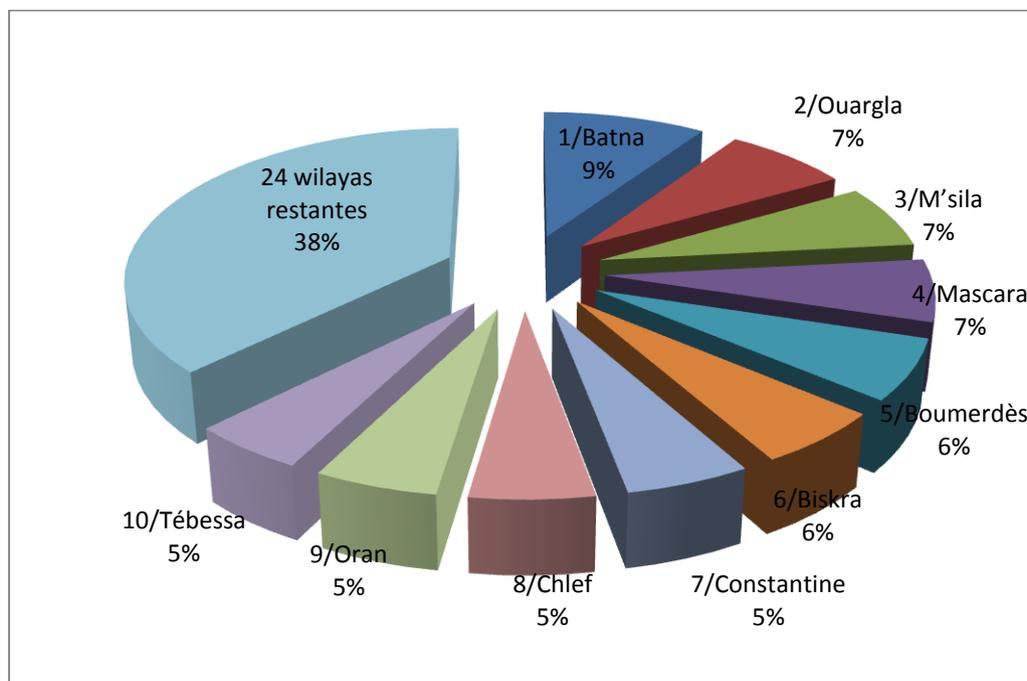
L'exploitation minière qui constitue une des plus importantes activités de la wilaya, remonte à l'ère coloniale (1919). Le phosphate est l'une des plus importantes richesses naturelles en Algérie, avec près de deux milliards de tonnes de réserves principalement localisés dans l'Est du pays. Le grand gisement du Djebel Onk, au Sud de Tébessa, exploité depuis 40 ans, renferme environ la moitié de ces réserves. Certains gisements sont actuellement épuisés (gisements phosphatés d'El Kouif et de Djebel Dyr, et le gisement de fer de Khanguet El Mouhad). Alors que d'autres continuent à être exploités. Il s'agit du gisement de phosphate de Bir El Ater, et ceux du Fer à El Ouenza et Boukhadra.

Par conséquent, l'activité industrielle de la wilaya est essentiellement minière Elle est le premier producteur de Fer et de phosphore du pays, ce qui lui confère la deuxième vocation de wilaya minière après celle de l'agro-pastoralisme.

Le tissu industriel de la wilaya longe la RN 16 de Djebel Onk à El-Aouinet. Il est caractérisé par la diversification en abritant des activités extractives, de transformation et des PME. L'industrie extractive est organisée autour des mines de fer d'Ouenza et Boukhadra et des phosphates de Djbel Onk. La production nationale totale du minerai de Fer pour l'année 2008 s'élève à 1982101 Tonnes dont 1687000 Tonnes sont produits par les deux principaux gisements de Fer d'Ouenza et Boukhadra soit 85%. (D.G.M, W. de Tébessa 2008)

La wilaya est dotée de deux zones industrielles l'une à Tébessa et l'autre à El Aouinet, et de onze zones d'Activités au niveau de Tébessa, Ouenza, Bekkaria, Hammamet, El Meridj, Morsot, El Ouinet, Cheria, El Malabiod et Bir El Ater. Les industries de transformation, de création relativement récente, présentent un développement lié en partie à la richesse de la wilaya en substances utiles pour l'industrie des matériaux de construction (le calcaire au Nord pour agrégats et ciments, le sable au Sud pour la verrerie et à Bir El Ater pour les produits rouges). Cette branche d'activité est bien développée dans la wilaya. Actuellement, il est noté 56 PMI spécialisées dans ce domaine sur un total de 3092PMI. Elles sont localisées au niveau de Tébessa, Ouenza, Bir Mokkadem, Hammamet, Boulhef Dyr, Cheria, El Malabiod, Bekkaria et Bir El Ater. Le bilan des activités minières de l'année 2008 du Ministère de l'énergie et des mines a classé la wilaya de Tébessa à la quatrième place en matière de production du sable naturel de construction

qui est de 8.30% de la production nationale après Ain T'émouchent (36.18%), M'sila (19.12%) et Mostaganem (13.43%). Par contre sa production en argile la met à la dixième place avec seulement 4.94% de la production nationale (Fig. n°39). Malheureusement sa production des agrégats est très faible la classant à la 21<sup>ème</sup> place avec seulement une part nationale de 1.60%.



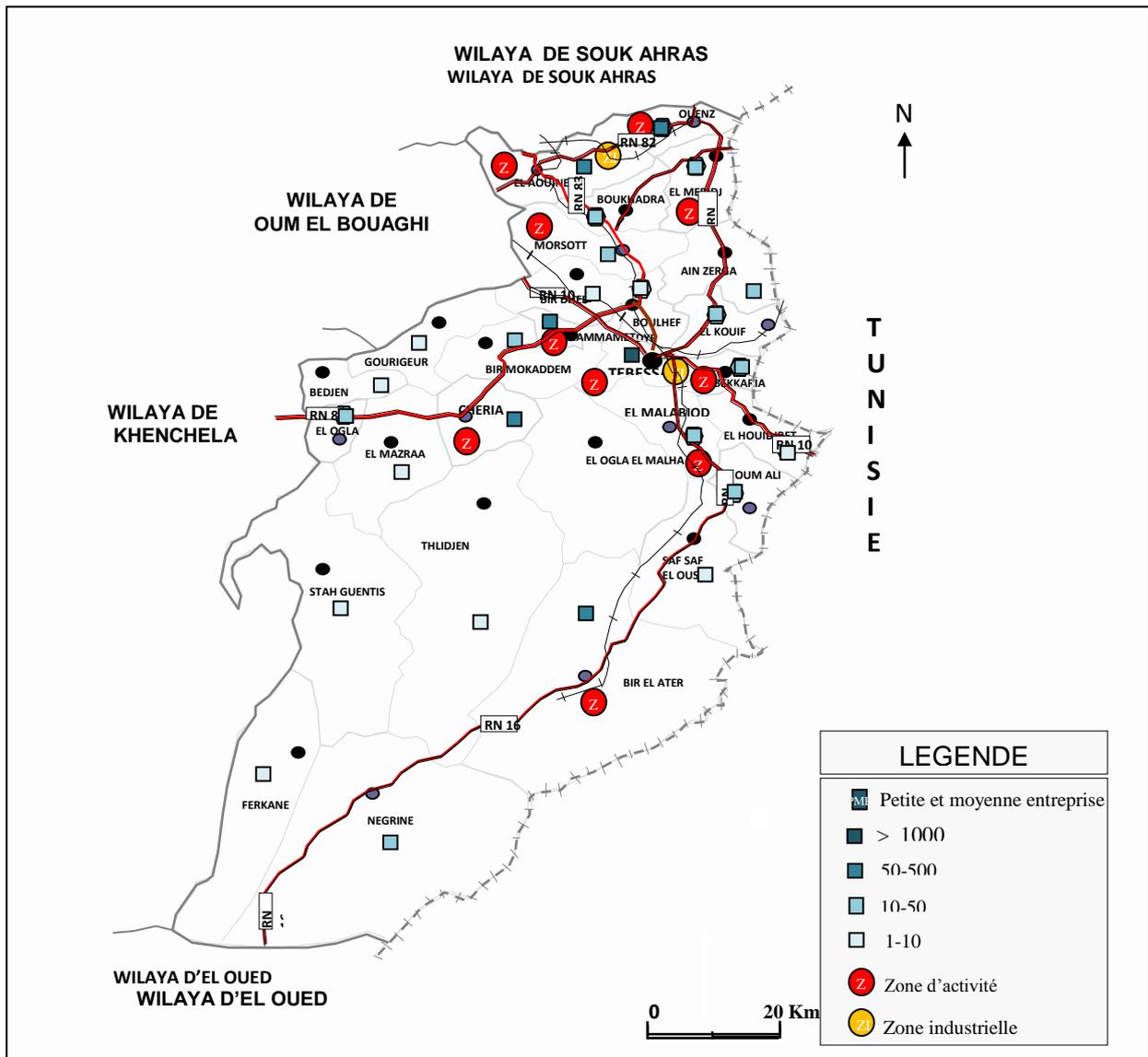
**Fig. n° 39:** La Production des argiles au niveau national en 2008.

**Source :** D.G.M, W. de Tébessa 2009

Pour les autres branches d'industrie, certaines unités font face à de multiples contraintes tant au niveau des approvisionnements qu'au niveau de la commercialisation. Ces contraintes se sont traduites pour certaines unités par le recul de la production voir l'arrêt de leur activité ; c'est le cas de la JANNERIE de l'EST à Tébessa spécialisée dans la confection d'articles et ELATEX également à Tébessa et qui fabriquait du fil fin. Mais en général, avec l'implantation de nouvelles unités: Cimenterie, E.N granulats, E.N de tubes à gaz et semoulerie à El Malbioud et El Ouinet, la wilaya entame une véritable phase de diversification et d'intensification. On dénombre 3092 PME dispersées sur les communes mais le chef-lieu de wilaya concentre à lui seul 1 879 PME soit 60% du total des PME. Les 40% des unités existantes sont actives dans les secteurs du BTP soit 1241 PME. (D.M.I, W. de Tébessa, 2008)

Actuellement, la wilaya de Tébessa est devenue un pôle industriel grâce à l'existence de gisements importants et des substances utiles (les matières de constructions) et ses activités diversifiées, qui commencent à s'intensifier après l'extension des infrastructures de base (réseau routier et

ferroviaire), du réseau de gaz et de l'hydraulique au niveau des zones d'activités et les zones industrielles. La répartition spatiale des unités industrielles a engendré la formation de trois principaux groupes : Ouenza et El Aouinet au Nord, Tébessa et El Malabiod au centre et Bir El Ater au Sud. La région Ouest et Sud ne renferme que quelques PME. (Fig. n°40)



**Fig. n° 40:** Le tissu industriel de la wilaya de Tébessa

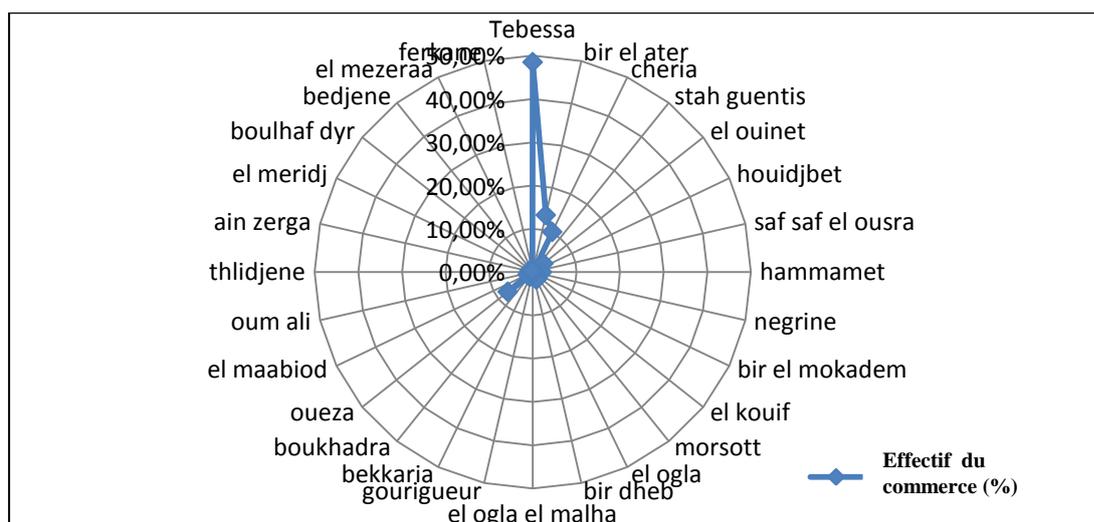
**Source :** Auteur, 2009

### V-1-3- Le secteur tertiaire monopolisé par le chef lieu de wilaya

Le secteur tertiaire recouvre un vaste champ d'activités qui va des services marchandes (commerce, transports, hôtels-café-restaurants, banques-assurances et services aux entreprises) à l'administration publique et la défense ; l'éducation, la santé et l'action sociale. D'après la classification du CNRS, le commerce englobe le commerce de détail et de gros, les services liés à la production industrielle et l'artisanat, et les activités de services.

L'analyse des données fait ressortir deux caractères essentiels de la situation du secteur tertiaire dans la wilaya de Tébessa. Tout d'abord, le poids de l'administration qui s'accapare plus de 62% (46101) du total d'employés dans le tertiaire (74169), par contre le commerce s'empare de 24% (18068) et le reste des employés de ce secteur sont recrutés par les autres services. Le poids du tertiaire public est lié aux interventions des pouvoirs publics, l'Etat et les autres pouvoirs subordonnés étant des grands opérateurs dans le secteur tertiaire à la fois par le poids de leurs propres services et par les cadres législatifs créés dans les communes en fonction de leur statut administratif (D.E.F.P., W. de Tébessa).

Le second caractère est la dispersion géographique hétérogène des effectifs du commerce. On constate la concentration de plus de 48% des commerces au niveau du chef-lieu de wilaya, suivi de loin par Bir El Ater (13.5%), Cheria (10.30%) et Ouenza (7.31%). Le reste des communes présentent des taux insignifiants (D.C., W de Tébessa, 2008) (Fig. n°41).



**Fig. n°41:** La répartition des commerçons par commune de la wilaya de Tébessa

**Source :** Auteur, 2009

Autrement dit, quatre communes de la wilaya monopolisent plus de 80% du total des commerces (C.N.R.C., W. de Tébessa, 2008). Ceux ci sont corrélés à leur poids démographique et également les services induits par le développement de l'industrie notamment les mines.

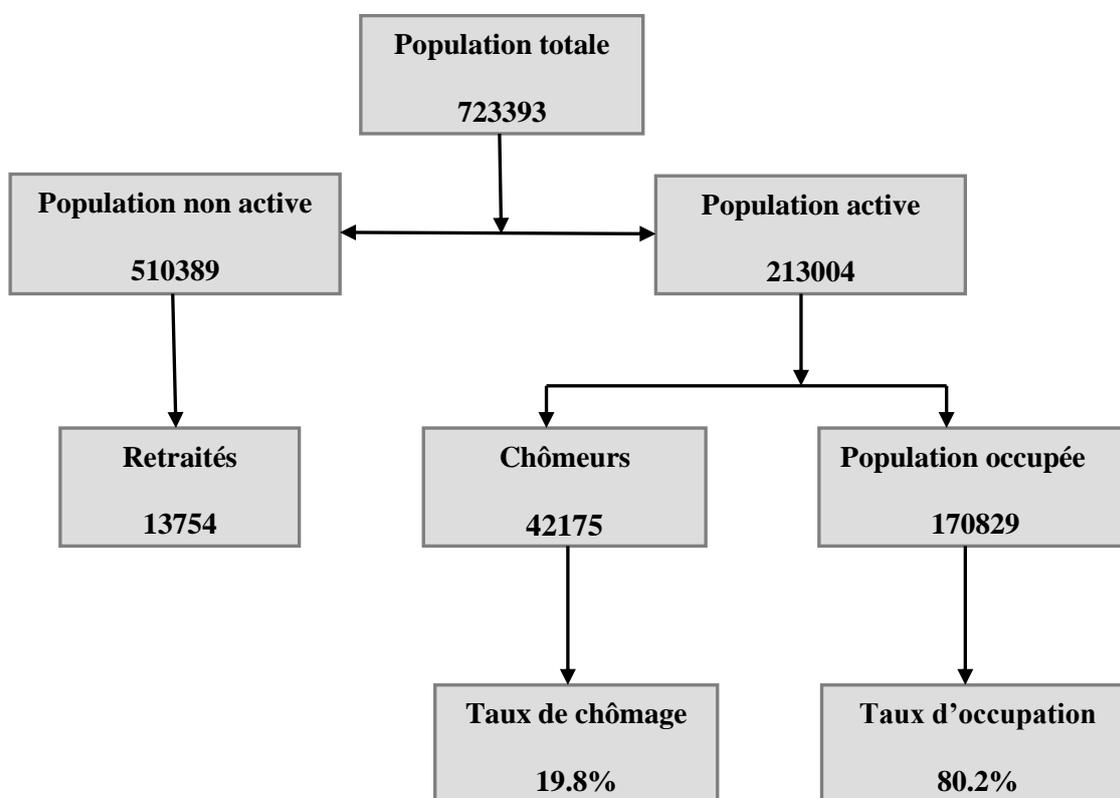
Les structures éducatives d'accueil ont atteint 567 en 2008. L'enseignement fondamental gère 445 annexes réparties à travers la wilaya. Le chef lieu de wilaya centralise 16% soit 73 écoles. Les trois pôles de développement Ouenza, Bir El Ater et Cheria concentrent 24% du total des écoles. Par contre les 60% des écoles fondamentales sont repartis sur les 24 communes restantes soit chaque commune est équipée seulement de 2% du total des écoles fondamentales. Sur les 93 établissements assurant le 3<sup>ème</sup> cycle, 28% sont concentrés au niveau du chef lieu de wilaya. Les communes Ouenza, Cheria et Bir El Ater se partagent de façon égale 30 % du total. Les 42% sont repartis sur les 24 communes soit on retrouve souvent un établissement pour chaque commune et rarement deux ou trois. La wilaya possède également 29 établissements secondaire dont 9 sont localisés au niveau du chef lieu de wilaya. Ouenza, Cheria et Bir El Ater sont dotés de trois lycées, par contre seulement dix communes ont chacune un lycée, les dix communes restantes n'ont pas d'établissements secondaires. La wilaya présente des taux d'occupation moyens assez élevés par rapport à la norme nationale (32 élèves/classe) et qui sont de 37.36 pour le 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> cycle, 41.15 pour le 3<sup>ème</sup> cycle et 34.75 pour le secondaire. (D.E, W. de Tébessa, 2008)

Le secteur de l'éducation qui constitue la base de tout développement socio-économique a fait l'objet d'une attention particulière dans la wilaya de Tébessa. L'état a investi des sommes colossales par l'importance d'infrastructures éducatives essentiellement dans l'enseignement supérieur au niveau du chef lieu de wilaya qui rayonne sur l'Est et le Sud-est Algérien par son université. Mais le déséquilibre dans la répartition des autres établissements éducatifs à travers le territoire wilayal est le résultat de la mauvaise planification des efforts et des investissements. Des zones enregistrent des taux de satisfaction jugés bon et des communes retardataires. En plus, le fort taux d'accroissement des effectifs et une structure d'âge jeune ont constitué un lourd fardeau pour le secteur.

Sur le plan sanitaire, la wilaya est dotée de huit hôpitaux dont deux siègent au niveau du chef lieu de wilaya et le reste est reparti de façon pareille sur Cheria, Ouenza, El Aouinet, Morsott, Bir El Ater et Bekkaria. Dix communes possèdent chacune une polyclinique et un centre de santé. Le reste des communes sont dotées de salles de soins (D.S.P, W. de Tébessa, 2008). Cette mauvaise répartition spatiale des équipements sanitaires publics tant dans l'espace que par type de structure est surtout due à la mauvaise structuration des secteurs sanitaires qui n'arrive pas à maîtriser leur espace.

## **V-2- La structure d'activité de la population de la wilaya de Tébessa : Prédominance du tertiaire**

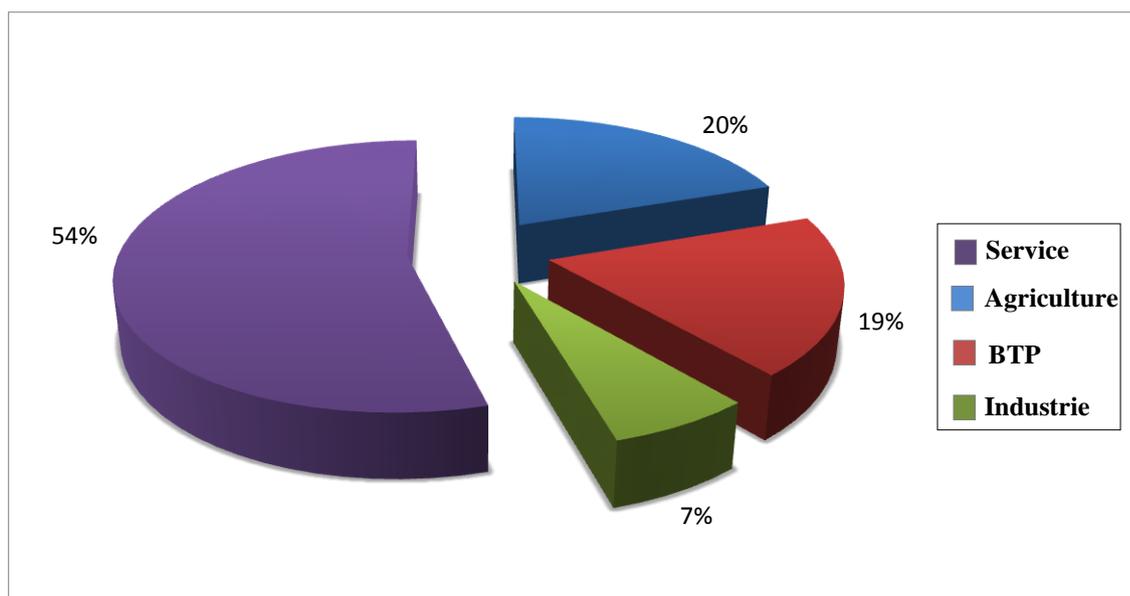
Sur les 723393 habitants de la wilaya de Tébessa, l'on note une population active équivalente à 213004 en Décembre 2008 soit un taux d'activité de 29.44% dont 170829 travaillent dans les différents secteurs d'activités soit un taux d'emploi de 80,2 %. La population en Chômage est estimée à 42175 personnes, soit un taux de chômage critique de 19.8% par rapport au taux de chômage national qui est de 11.3% en Décembre 2008 (D.E.F.P., W. de Tébessa). (Fig. n°42).



**Fig. n°42:** La structure économique de la population de la wilaya de Tébessa.

**Source :** D.E.F.P., W. de Tébessa, 2008.

On estime que 26 903 travaillent dans le domaine de l'agriculture, 9302 dans l'industrie, 25 939 dans le B.T.P et 74 169 dans les services. On note la prépondérance du secteur tertiaire qui emploie 54.41 % de l'ensemble de la population occupée. L'agriculture arrive en seconde position avec 19.7 % du total des occupés. La troisième et quatrième positions sont occupées par le BTP et l'industrie qui enregistrent respectivement 19 % et 6,8 % de l'emploi total. (D.E.F.P, W. de Tébessa, 2008) (Fig. n°43)



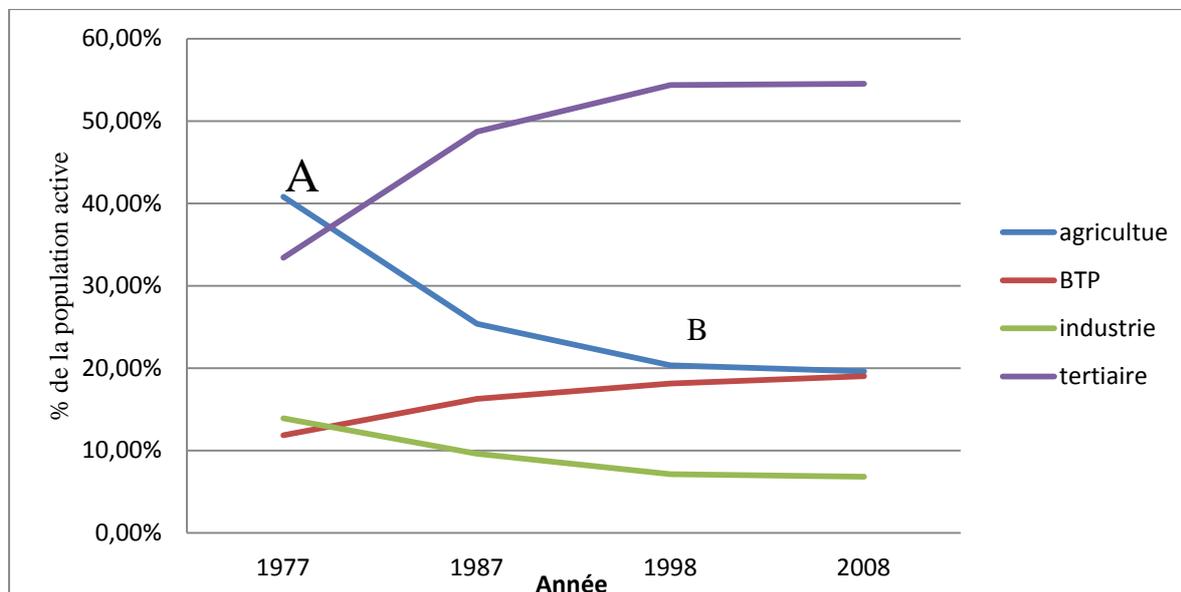
**Fig. n°43:** Les actifs occupés selon le secteur d'activité économique.

**Source :** Auteur, 2009

Cependant, il serait judicieux de retracer l'évolution de l'emploi par rapport aux situations antérieures. Nos résultats montrent une évolution vers une *tertiarisation de l'économie de la wilaya de Tébessa depuis sa promotion administrative et économique*. Dans les années soixante-dix, l'agriculture prédomine et emploie plus de 40% du total des occupés. Après la promotion administrative et les services induits, le secteur tertiaire recrute à un rythme accéléré plus de mains d'œuvre que les autres secteurs marquant ainsi « la tertiarisation » d'une wilaya réputée pour ses mines et son agropastoral. Parallèlement, est constatée une croissance soutenue du BTP dont le nombre des occupés a quadruplé de 1977 à 2008 accompagnant ainsi l'évolution des services.

Selon le schéma évolutionniste (fig. n°44), l'économie de la wilaya de Tébessa suit un modèle d'évolution de sa structure en trois secteurs. Cette évolution est marquée par la réduction accélérée puis ralentie du poids de l'agriculture et la progression à peu près simultanée du tertiaire et du BTP ,

l'accès à un point A de répartition équilibrée de la population active entre 1977 et 1987 (38%), puis le tertiaire s'envole ; et au point B de répartition presque similaire d'occupés vers 2008 entre le BTP et l'agriculture (19%). Parallèlement, un ralentissement de l'industrie très marqué, créant un grand hiatus avec les autres secteurs. (D.E.F.P, W. de Tébessa, 2008)



**Fig. n°44:** Evolution des principaux secteurs d'activités dans la wilaya de Tébessa.

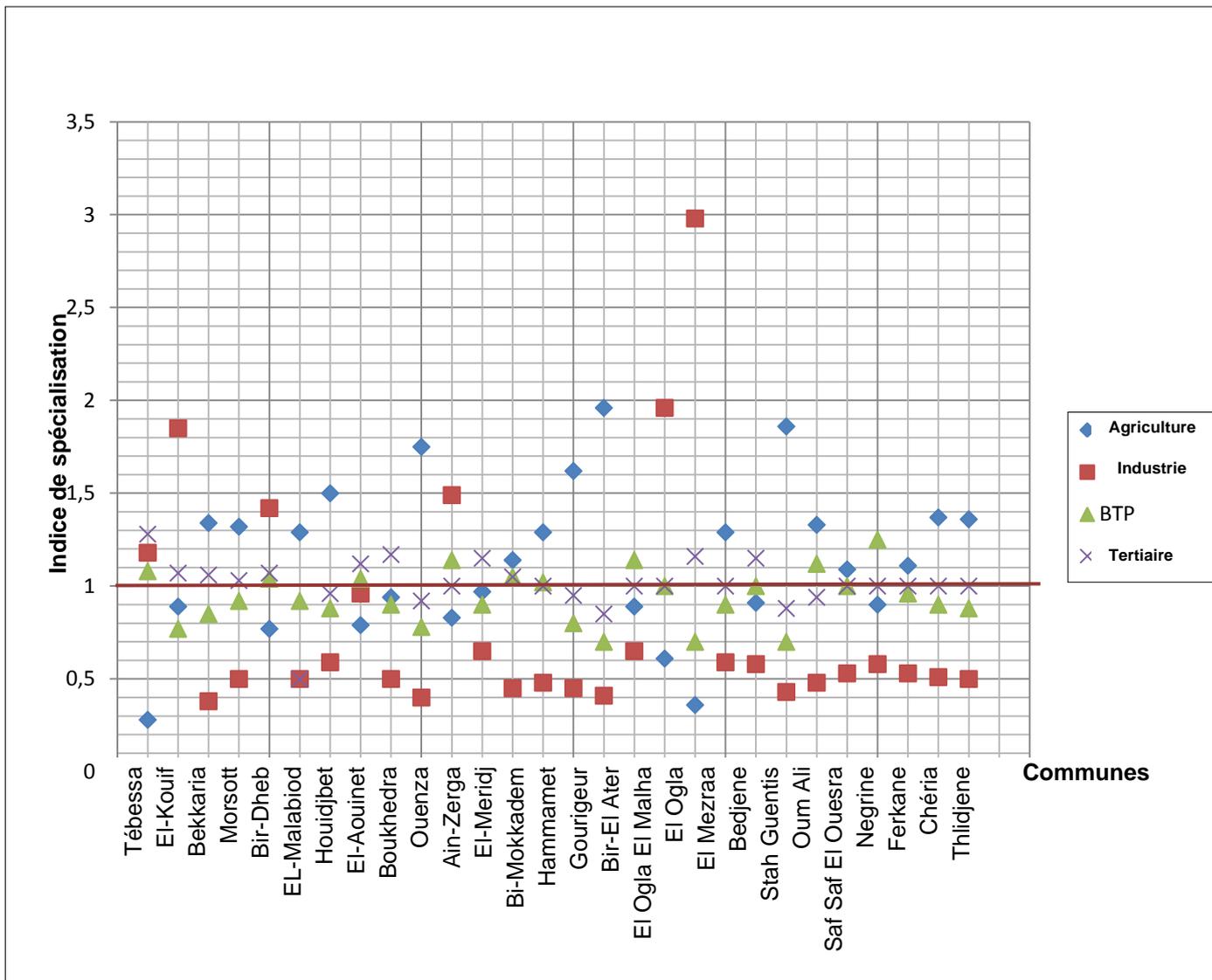
**Source :** Auteur, 2009

L'évolution de l'emploi par rapport aux situations antérieures a été surtout le fait des activités du BTP et du secteur des services et commerces. Les plans de développement (plans quinquennaux) ont accordé plus d'importance aux actions d'équipement, de structuration et d'organisation du territoire. La répartition des occupés par branche d'activité économique a connu un net bouleversement. Le secteur de l'industrie est encore faible malgré les apparences et les perspectives (moins de 10% des occupés en 2008). Le secteur primaire n'est plus dominant (40.8 en 1977 et 25.4% en 2008).

Pour une analyse plus fine de la structure de la population active, l'étude de la spécialisation des communes par l'indice de spécialisation (IS), nous permet de déterminer leur poids économique (Fig. n°45). Cet indice mesure pour chaque ville la part de la population active utilisée dans l'un des trois secteurs de l'activité économique : primaire, secondaire et tertiaire. Pour ce faire, on calcul dans chaque secteur le pourcentage de la population active pour chaque ville, que l'on compare à la moyenne de la strate des villes rapportée à l'écart type de la classe ( Albarello L., 2007).

Les communes ne représentent pas toutes, les mêmes activités et ont tendance à se spécialiser dans différents secteurs économiques. Le secteur tertiaire prédomine partout sauf dans les daïras de Cheria et d'El Ogla où la vocation primaire est fortement affirmée (agro-pastoralisme). Au chef-lieu de wilaya, le secteur tertiaire s'accapare à lui seul plus de 60% des occupés totaux dans la commune et le secteur de BTP arrive en seconde position avec près de 22% dénotant ainsi l'importance du programme d'équipement et la concentration des infrastructures, des services et d'habitants. Dans la daïra d'El Kouif, territoire mitoyen et influencé par le pôle principal de la wilaya, les secteurs primaire et tertiaire prédominent surtout à El Malabiod, Bir Dheb et El Houijbet. Seules les communes d'El Kouif et d'El Hammamet semblent disposer d'une base industrielle. D'ailleurs là où le secteur secondaire est important, celui du tertiaire suit et évolue plus rapidement. Les zones à vocation primaire ne développent guère les activités de service.

Cependant ce qui est fort remarquable, c'est le taux de chômage enregistré en 2008 dans toutes les daïras, à l'exception du chef-lieu de wilaya, qui est en moyenne de 30% à 50%. La situation la plus critique est observée à El Ogla et Bedjen (respectivement 54% et 65%). Il est remarquable que plus on s'éloigne du chef lieu de wilaya, plus les résultats sont médiocres d'où l'effort de décentralisation à faire et surtout le choix du modèle économique à mettre en place. Le secteur secondaire devrait être le catalyseur de toutes les dynamiques de croissance dans la wilaya de Tébessa.



**Fig. n°45 :** La spécialisation des communes par secteur économique.

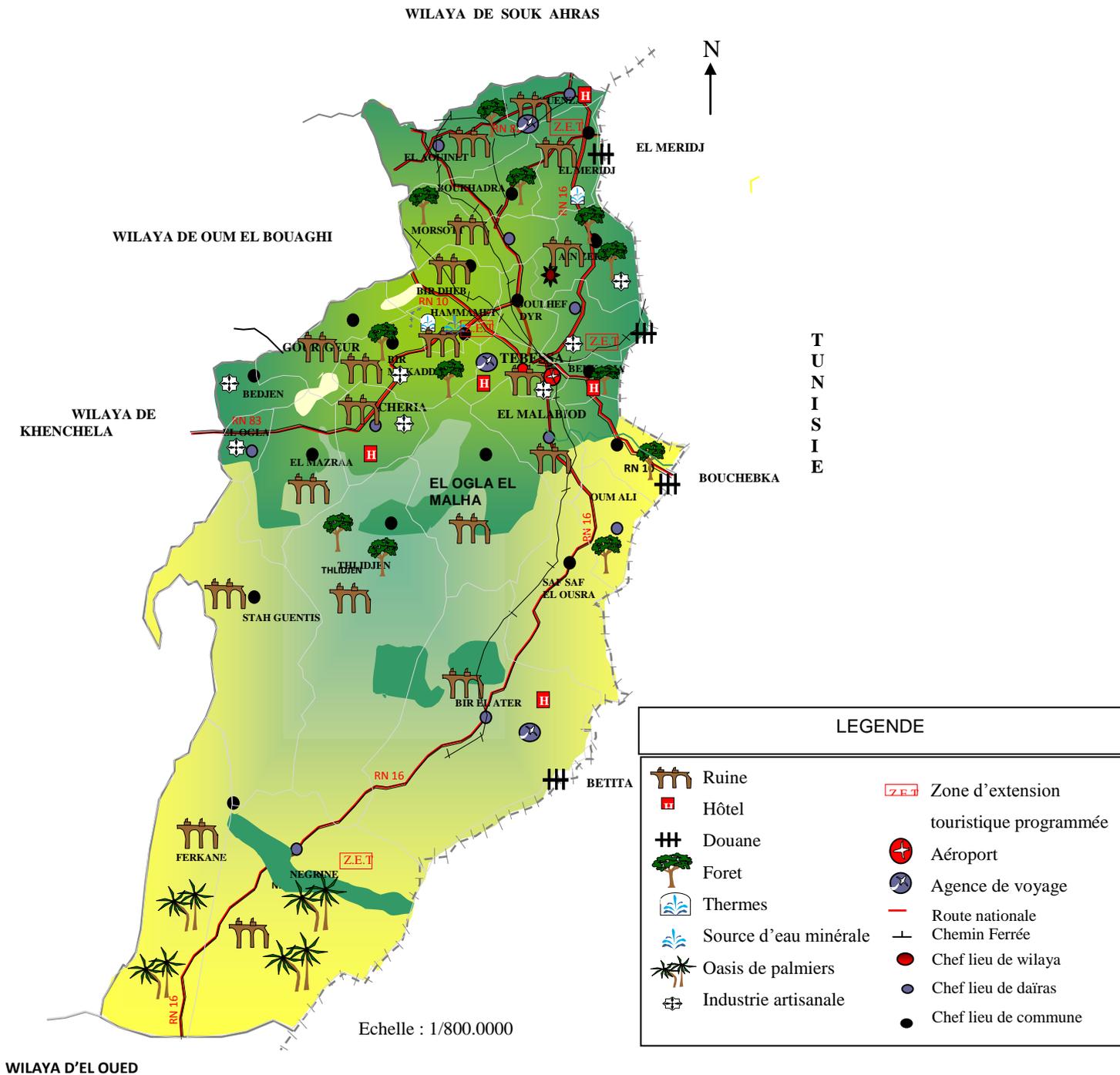
**Source :** Auteur, 2009

## **VI- LES POTENTIALITES TOURISTIQUES : Un parc hôtelier à réhabiliter**

Le tourisme figure parmi les facteurs qui contribuent au développement économique, social, et culturel de la wilaya de Tébessa. Il a une dimension économique non négligeable. Les dépenses des visiteurs ont des impacts directs et indirects sur les économies locales en termes de revenus, de recettes en devises, d'emploi, de valeur ajoutée, d'investissement, de production et de perspectives commerciales. Il peut contribuer à revaloriser l'artisanat. Par conséquent, la promotion du secteur demeure l'un des principaux objectifs de la wilaya qui recèle notamment des atouts touristiques innombrables.

Le patrimoine touristique est riche et diversifié (Fig. n°46). Des sites naturels attractifs, des lieux de cure thermale et un fort potentiel historique et patrimonial. La wilaya dispose de plus d'une centaine de sites archéologiques, dont une trentaine est classée patrimoine national, lui permettant d'occuper une place importante dans le circuit international du tourisme religieux et culturel. Ses sites les plus célèbres siègent au niveau du chef lieu de wilaya et sont le temple de Minerve, la muraille Byzantine, la basilique romaine, les portes de Caracalla de Constantine et l'huilerie de Brezguen à El Malabiod. Par ailleurs, les deux villages millénaires de Negrine et de Youkous, la forêt de Bekkaria, ainsi que la station thermale de El -Meridj ont été promus, en 2008, au rang de zones d'expansion touristique (ZET).

L'ancien village de Négrine construit en terre et pierres, se trouve à l'extrême sud de la wilaya, proche de la limite de la wilaya d'El-Oued. Le village millénaire de Youkous est connu par son histoire ancienne, ses sources d'eau minérale, son milieu naturel et ses maisons en pierres. Situé dans la commune d'El-Hammamet, il est construit sur les deux rives de l'oued Bou Akous. Le site s'étend sur une surface de 22 hectares et accueille les deux cités Ras-Esour et El-Medda, composant le village. Riche de sa forêt, il est aussi réputé pour ses ruines, des bains témoignant d'une présence romaine remontant au 1er siècle après J-C. A cette époque, Youkous ou "Aqua Sisarusse" (les bains, selon l'appellation romaine), constituait également une zone de transit militaire sur la grande voie stratégique entre Carthage et Lambèse (Tazoult-Batna), en passant par Théveste (Tébessa). Les conquérants musulmans se sont installés eux aussi, dans cette région aux ressources hydriques inépuisables (D.T, W de Tébessa, 2008).



**Source :** Auteur, 2009

Il existe également le village séculaire de Guestel situé près d'Aïn Zerga, connu pour ses péripéties historiques, ses sources d'eau et son agréable milieu naturel. Réputé, aussi, pour ses dolmens en pierres taillées et sculptées ainsi que pour ses vergers, ce site est surplombé de vergers arboricoles et traversé par l'oued M'héria. Il y a également les fameuses gorges de l'oued Hallail situées à 60km à l'ouest de Bir El Ater, les oasis de Négrine et de Ferkane et la forêt de Taga à Houdjbet. Des sites naturels et pré historiques à Cheria et Morsott sont classés patrimoine national. (Annexe n° 01)

L'offre touristique de la wilaya est très importante en ressources de base, mais très limitée en matière d'offre hôtelière de qualité et suffisante. En matière d'accueil, le chef lieu de wilaya compte actuellement 20 hôtels totalisant 1.200 lits. Cependant, seuls les deux hôtels de Dyr et El-Djorf sont classés respectivement 4 et 3 étoiles. Deux hôtels à Bekkaria, un hôtel à Ouenza et un autre au niveau de Hammamet, Bir El Ater et Cheria. Mais ces structures d'hébergement sont loin des normes d'accueil requises. Sept agences de voyage et du tourisme sont également dans cette wilaya. Quatre agences touristiques localisées au niveau du chef lieu de wilaya, deux autres au niveau d'Ouenza et une autre à Bir El Ater.

Le secteur du tourisme au niveau de la wilaya de Tébessa se limite aux tourisms d'affaire et culturel dont les infrastructures sont essentiellement concentrées dans la ville de Tébessa. Au cours de l'année 2008, on a enregistré plus de 40 000 touristes étrangers et un chiffre avoisinant les 700 000 nationaux. Les potentialités touristiques que possède la wilaya lui offrent la possibilité de diversifier cette activité en plusieurs types de tourisme et l'étendre à d'autres communes afin de contribuer au développement local en dynamisant l'activité de commerce et d'échange et revivre l'activité artisanale qui faisait autre fois la réputation de la région. (D.T., W. de Tébessa, 2008)

## **VII- LE RESEAU ROUTIER ET LA POSITION DE DESSERTE DE LA WILAYA DE TEBESSA**

La wilaya de Tébessa est une zone de transit entre le Sud et le Nord de la région Est du pays. C'est une wilaya frontalière qui occupe également une bonne situation géographique et stratégique. De ce fait, la configuration actuelle du réseau de base de la wilaya et son évolution sont le fait de deux principaux facteurs : la position géographique de la wilaya et la localisation des principales ressources naturelles (mines de Fer et de Phosphate).

En effet, la wilaya subit l'influence de deux principales métropoles (Annaba au Nord et Constantine à l'Ouest) de part les relations sociales et économiques établies. L'importance des échanges avec Constantine se situe au niveau des services. Par contre, une complémentarité économique existe entre Annaba et la wilaya de Tébessa par le biais des matières premières extraites des mines de Ouenza, Boukhadra et Bir El Ater utilisées par les grands complexes sidérurgiques et de phosphates situés à Annaba. Ce qui a nécessité le développement de deux principaux couloirs de transport. Au niveau de Bir El Ater, la RN16 est reliée au poste frontalier Betita par un chemin communal.

Le couloir Nord-Sud est structuré autour de la R.N. 16, la route du Souf, et la ligne ferroviaire. Il prend son origine à partir de la wilaya d'Annaba et dessert les wilayas d'El Taref, Guelma, Souk Ahras au Nord et El Oued au Sud. Il traverse la wilaya de Tébessa le long de sa partie Est à cause de la localisation des principales ressources naturelles et des conditions physiques favorables pour son emprise. Il est considéré comme le principal couloir d'urbanisation et d'industrialisation puisqu'il traverse les principaux pôles et sous pôles de la wilaya : El Ouinet, Morsott, Boulhaf Dir, Tébessa, El Malabiodh, Safsaf El Ousra, Bir El Ater et Negrine. Les transports ferroviaires par train diesel assurent principalement le transfert du minerai de fer d'Ouenza-Boukhadra et des phosphates de djebel Onk vers Annaba. Le transport de voyageurs par train se fait de et à destination des gares de Annaba, Ouenza et El kouif. Ce couloir est renforcé par la RN 82 qui relie la ville de Tébessa, en passant par Ain zerga, Merij et Ouenza, à El Taref et Souk Ahras. Par contre la RN 82A part de la RN16 au niveau de Morsott et relie El Meridj en passant par Boukhadra et aboutit au poste frontalière d'El Meridj.

Le Couloir Sud -Est/ Nord-Ouest est structuré autour de la R.N 10, la route de Nememcha. Il constitue pour la wilaya un couloir d'urbanisation secondaire mais au plan régional sa fonction est des plus importantes, puisque il supporte un trafic important et d'autre part il permet de relier la wilaya aux différentes infrastructures économiques et sociales au Nord-ouest (Constantine) et à celles de Gafsa (Tunisie) à l'Est. Elle dessert Constantine, Oum El Bouaghi et passe par Tébessa, Bekkaria et Houijbet, et se termine au niveau de la zone frontalière Bou Chebbka.

D'autres structures sont en voie d'acquérir une importance régionale puisqu'elles permettent une plus grande ouverture de la wilaya sur la région notamment le Sud du pays.

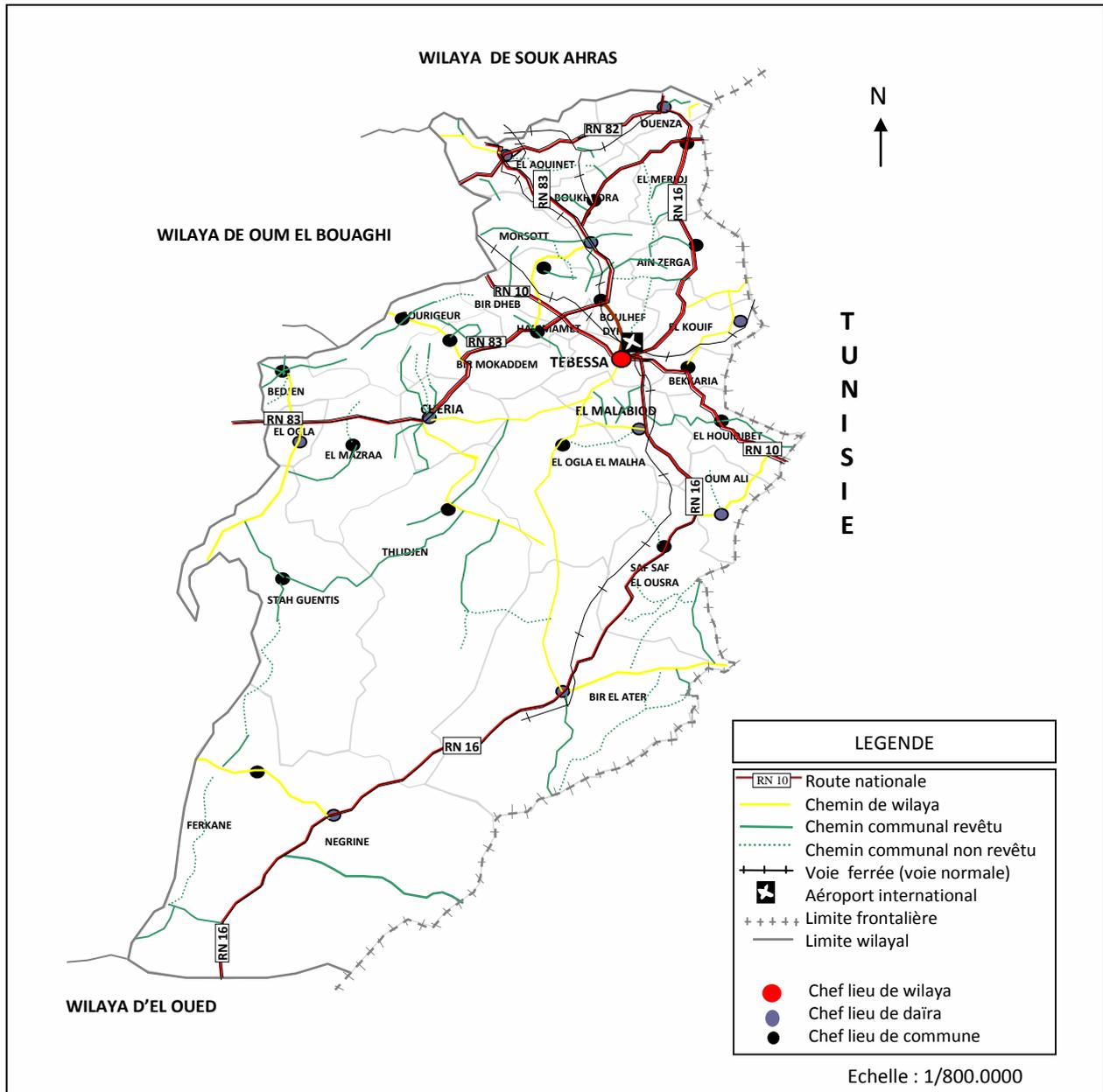
Le couloir Est- Ouest est formé par la R.N 83 et la RN 88. La RN83 dessert Biskra, Khenchela, Cheria, et Hammamet ; et croise la RN10 au niveau de son tronçon Nord-ouest et se termine au niveau de Boulhef Dir sur la RN 16. La RN 83 est considérée comme étant un axe perspectif à caractère régional, puisqu'il permet l'ouverture de la wilaya vers Khenchela et Biskra. La RN88 se détache de la RN 31 à l'Est de Batna en provenance de Biskra et dessert Khenchela, El Ouinet et Ouenza. (Fig. n°47)

Le réseau des infrastructures de base développé sur le territoire de la wilaya de Tébessa dispose également d'une infrastructure aéroportuaire de type B située au niveau de la ville de Tébessa, capable de répondre aux exigences d'un trafic national et international plus dense. (D.T.P, W., W. de Tébessa, 2008)

Pour une analyse plus affinée, il est utile d'étudier la densité du réseau routier à travers le territoire wilayal afin d'indiquer le degré de couverture du territoire. La densité du réseau routier est le rapport de la longueur totale des routes d'un territoire (autoroutes, routes nationales et les autres routes) à la superficie totale du territoire. La lecture du graphe établi montre les fortes densités dans les communes d'Ain-Zerga, Boulfaf Dyr, Cheria et Boukhadra avec des valeurs comprises entre 0.51km/km<sup>2</sup> et 0.56km/km<sup>2</sup>. La commune de Hammamet présente la plus forte densité de 0.9km/km<sup>2</sup>. Les plus faibles valeurs rencontrées varient de 0,05 km/km<sup>2</sup> à Négrine, 0.06 à Bir El Ater et 0,08 km/km<sup>2</sup> à Thlidjene. Ces faibles valeurs résultent de la présence de grandes étendues désertiques dans ces communes du Sud de la wilaya de Tébessa. Le reste des communes ont des densités qui varient entre 0.1km/km<sup>2</sup> et 0.4km/km<sup>2</sup>. La valeur très élevée de la densité au niveau de Hammamet est le faite que c'est la plus petite commune de la wilaya avec une surface de 88 km<sup>2</sup>. (Fig. n°48)

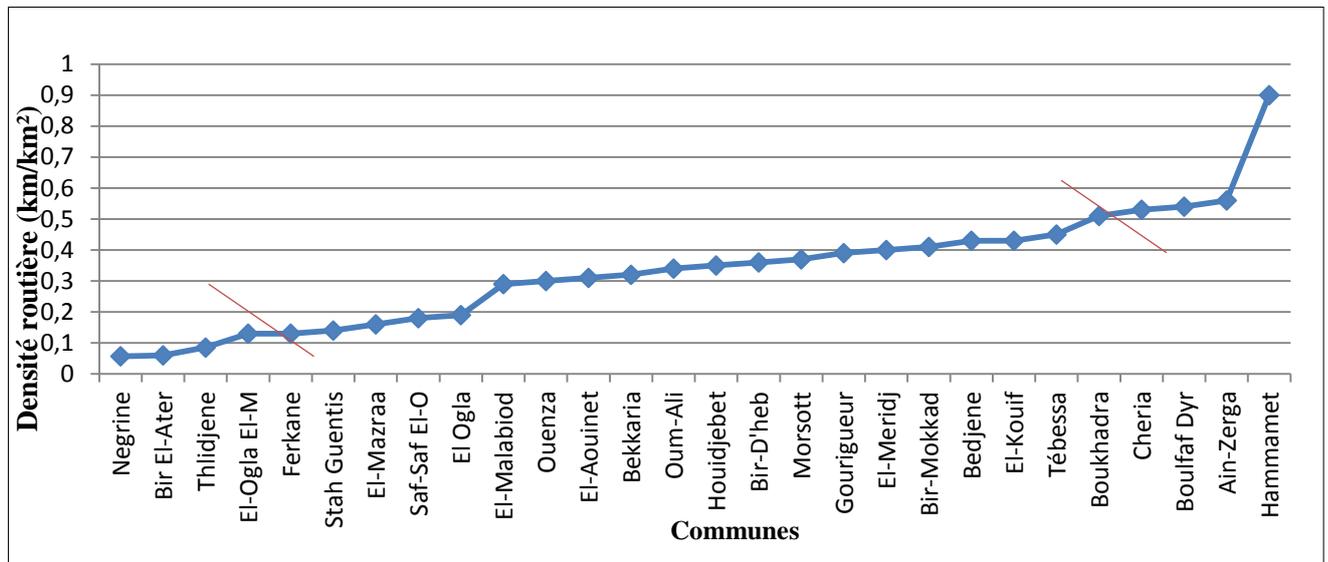
D'après les données de la direction des travaux publics en 2008, les caractéristiques qualitatives du réseau actuel restent insuffisantes. Ainsi, la wilaya de Tébessa possède 565 Km de routes nationales dont 29,65% en bon état, 418 Km de chemins de wilaya dont 34,82% en état satisfaisant et 2116 km de chemins communaux dont 38% sont revêtus et le reste est encore en état de piste. (Fig. n°49)

La carte de la desserte de la wilaya de Tébessa (Fig. n°47) montre un déséquilibre dans la répartition spatiale du réseau routier et ferroviaire à travers le territoire wilaya. En effet, on observe la condensation de six routes nationales ainsi que deux lignes ferroviaires dans le Nord par contre le Sud de la wilaya ne bénéficie que du tronçon Sud de la RN 16. Ainsi, cette zone vaste du territoire wilaya constitue une grosse protubérance relativement vide et peu desservie.



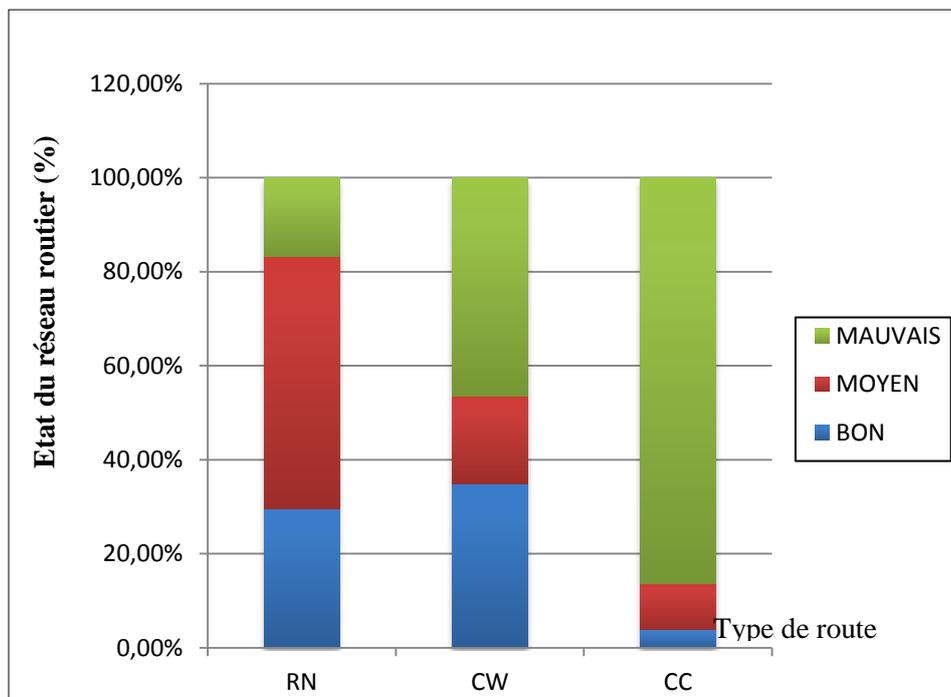
**Fig. n°47 :** Etat de desserte de la wilaya de Tébessa

**Source :** D.T.P., W.de Tébessa, 2008



**Fig. n°48:** La densité du réseau routier de la wilaya de Tébessa

**Source :** Auteur, 2009



**Fig. n°49:** L'état du réseau routier de la wilaya de Tébessa

**Source :** Auteur, 2009

## Conclusion

Wilaya frontalière, wilaya des hauts plateaux, wilaya stratégique, Tébessa présente aussi des caractéristiques de wilaya hétérogène à zoning complexe. La présentation de l'état de fait de la wilaya nous a permis d'identifier deux grands ensembles homogènes. Schématiquement, la wilaya de Tébessa présente deux zones caractéristiques et ce suivant des conditions physiques, démographiques et socio-économiques.

La zone Nord, aux conditions favorables, avec un climat semi aride doux et un potentiel hydrique important. Elle renferme les communes de Tébessa, Ouenza, El Ouinet, Boukhadra, El Merdj, Morsott, Ain Zerga, Cheria, Bir Dheb, Boulhef Dyr, El kouif, Hammamet, Bekkaria, Bir Mokaddem et Gourigueur. Ces communes se sont formées sur les grands axes de transports (RN16, RN10, RN82, RN63 et la voie ferrée) ce qui explique les fortes densités du réseau routier et ferroviaire.

Cet espace est caractérisé par une forte concentration de population particulièrement au niveau du chef-lieu de wilaya. Il représente plus de trois quart de la population wilayale totale repartis sur un tiers du territoire wilayal. La population agglomérée y prédomine.

Les secteurs tertiaire et secondaire (essentiellement l'exploitation minière) dominent l'essentiel des activités économiques. La commune de Cheria a plutôt une vocation primaire fortement affirmée (agro-pastoralisme). La majorité des investissements sont concentrés au Nord de la wilaya essentiellement au niveau des trois pôles d'urbanisation, à savoir, le chef lieu de wilaya qui monopolise le plus gros des budgets attribués, Ouenza et Cheria. Ce qui rend cette zone attractive pour les mouvements migratoires internes et externes et par conséquent des taux d'accroissement élevés.

Le second espace est constitué par la partie Sud de la wilaya et il appartient au domaine saharien. Le réseau hydrique est très réduit mais cette zone semble néanmoins renfermer d'importantes réserves en eau souterraine. Le reste des communes se trouvent au sein de cette zone saharienne, en l'occurrence, El Ogla, El Mezarba, El Ogla El Melha, El Malabiod et El Houdjbet, Oum Ali, Stah Gents, Tlidjen, Bir El Ater, Négrine, Ferkane et Saf Saf El Ousra. Cette zone est faite de vastes superficies essentiellement désertiques et occupées par seulement moins d'un quart de la population totale. La population y est très éparse. Le réseau routier est de très faible densité. Ainsi, cette zone vaste du territoire wilayal constitue une grosse protubérance relativement vide et peu de desservie et par conséquent, c'est une zone jugée répulsive d'où la faiblesse des taux

d'accroissement. L'activité principale est l'agropastoralisme sauf pour la commune de Bir El Ater qui est connu pour ses mines et ses services.

Au total, la wilaya de Tébessa présente des disparités socio-économiques liées en partie aux spécificités physiques et climatiques mais aussi aux différentes stratégies de développement qui ne tiennent pas compte de ces spécificités. Cette situation a accentué les déséquilibres au profit du chef lieu de wilaya.

Le chef- lieu de wilaya en polarisant les activités surtout secondaires et tertiaires, faisant d'elles un centre attractif d'importance locale, régionale et nationale et crée ainsi un déséquilibre dans l'occupation du territoire. La densité urbaine moyenne est énorme et traduit une surcharge humaine et par conséquent des besoins en services et équipements incessants. Le chef lieu étouffe et s'étale dans tous les sens à une vitesse accélérée.

**PARTIE III : ANALYSES ET DEMONSTRATIONS**

**CHAPITRE VI:**  
**ANALYSE DEMOGRAPHIQUE DE LA DYNAMIQUE**  
**URBAINE DU SYSTEME WILAYAL TEBESSI :**  
**Une macrocéphalie urbaine parrainée par**  
**les stratégies de développement**

## Introduction

Notre défi réside dans la difficulté de prendre en compte l'ensemble des centres urbains et ruraux de la wilaya, d'où le choix d'une étude par des voies plus visées. Celles de l'évolution des tailles des centres et leurs rôles fonctionnels, qui traduisent des nombreuses interactions. L'évolution de la population des villes est en effet un indicateur de leur aptitude à s'adapter à la succession des cycles économiques et des transformations de la société urbaine et rurale.

L'étude de la population des centres urbains et ruraux de la wilaya de Tébessa et de son évolution au cours du temps est une étape nécessaire pour caractériser la mise en place et la structure du système des centres de la wilaya. La manière la plus évidente de caractériser la structure d'un système wilayal consiste à aborder cette structure en premier lieu par l'intermédiaire de la taille des centres et leur place respective dans la distribution hiérarchique. Cette étude se fera par l'analyse des distributions rang-taille qui permettra de décrire le degré d'organisation hiérarchique du système wilayal durant quatre décennies. La population des centres est en effet l'indicateur le plus direct et le plus synthétique de l'importance de chaque centre du système.

En second lieu nous compléterons l'étude de la hiérarchie démographique par une hiérarchie fonctionnelle du système wilayal Tébessi durant une décennie. Elle représente le meilleur reflet de leur position économique relative et permet de mesurer leur rôle dans le développement local. Ensuite, nous entamerons une discussion sur le rôle des politiques de développement à la lumière de cette analyse et dans le sens de vérifier notre hypothèse selon laquelle *les mutations intervenues dans le système wilayal de Tébessa en termes d'organisation hiérarchique semblent être orientées par les différentes stratégies de développement.*

## **I. L'ORGANISATION HIERARCHIQUE DEMOGRAPHIQUE DU SYSTEME TEBESSI**

Pour comprendre l'organisation hiérarchique du système wilayal et en expliquer les mutations et leur dépendance étroite avec les différentes stratégies politiques et économiques, nous observerons la dynamique du système wilayal et ses manifestations à travers son comportement évolutif sur les court et long termes. Nous dégagerons ainsi les caractères fluctuants et aléatoires et/ou les caractères persistants et réguliers qui dominent la dynamique de l'organisation hiérarchique.

Pour caractériser l'organisation hiérarchique nous utiliserons un modèle de distribution théorique et des indices statistiques et de concentration (indice de macrocéphalie et indice de Gini).

### **I.1. Les choix d'échantillonnage**

Pour observer la dynamique du système wilayal sur une période de temps longue, nous avons utilisé comme descripteur de cette évolution la population « *en effet une variable très synthétique, corrélée à de très nombreuses variables du système urbain et qui possède une signification comparable dans le temps* » (Guérin-Pace F., 1993).

L'échantillon est formé de centres dont la sélection se fait selon un seuil de population au dessus duquel l'échantillon représente un nombre de centres urbains et ruraux de tailles différentes. Dans notre étude nous avons choisi ce critère en retenant tout les centres de plus de 200 habitants. Pour ce faire, le choix des centres a été axé sur les daïras et communes en tant qu'entités administratives de base, les agglomérations secondaires et les zones agglomérées qui ont une population supérieure à 200 habitants. Au total, le système wilayal est constitué de 59 centres en 1966, 74 centres en 1977, 91 centres en 1987, 97 centres en 1998 et 100 centres en 2008. Ces centres se répartissent en centres urbains et ruraux entre chef-lieu de commune, les agglomérations secondaires et les zones agglomérées (annexe n°02). Les centres de l'échantillon sont classés selon la tendance d'évolution de la pente de la droite d'ajustement de la distribution rang-taille à chaque décennie.

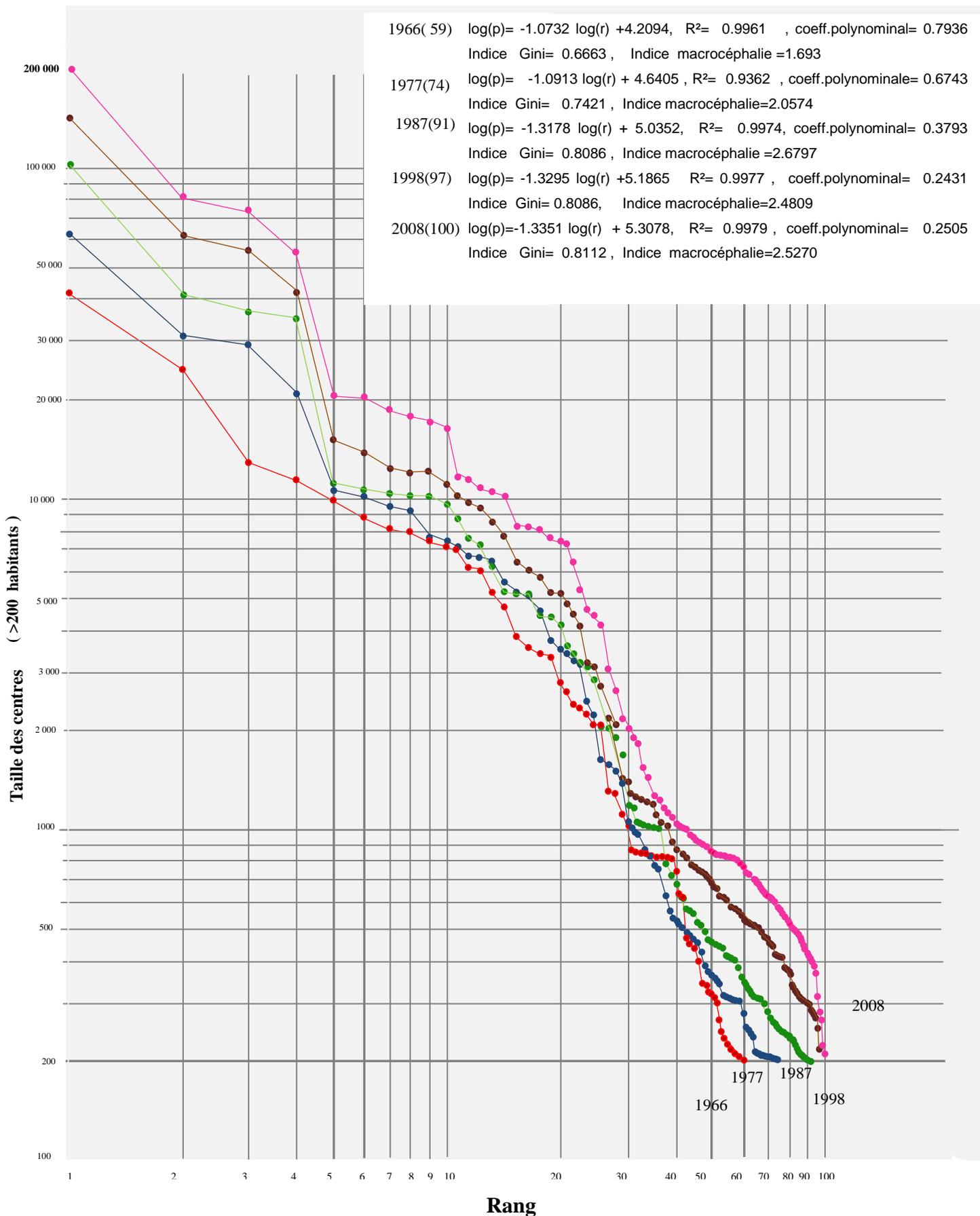
## **I.2. L'évolution temporelle du système wilalay : Une relative stabilité du processus hiérarchique**

Notre approche est basée sur la théorie évolutive des systèmes de villes (Pumain D, 1997). Cette théorie rend compte de l'universalité et de la persistance de l'organisation hiérarchique des systèmes de villes. En effet, un système urbain est un système dynamique qui possède une configuration géographique dans un espace dont la dimension humaine se modifie au cours du temps. Non seulement l'effectif de population urbaine évolue, mais la position relative des centres est elle aussi susceptible de connaître des fluctuations dans le temps.

En fixant successivement plusieurs dates de l'état d'un même système, on peut tracer les grands traits de son évolution. Grâce à cette démarche dynamique nous considérons qu'à travers l'analyse de plus d'un quart de siècle d'histoire, nous parviendrons à apporter des réponses aux questions déjà posées. Dans cette partie, la loi rang taille (loi de Zipf, 1949) va nous servir d'outil d'analyse. Nous tracerons l'évolution du système wilalay Tébessi des cinq derniers recensements de la population et de l'habitat effectués en 1966, 1977, 1987, 1998 et 2008. L'étude de l'évolution du système wilalay dans le temps se fait par la comparaison de plusieurs courbes. Chaque courbe correspond à une année de recensement (voir Fig. n°50). En plus d'observer les différentes courbes individuellement, il s'agit également d'analyser l'allure globale du système urbain depuis 1966 à 2008. Cette vision globale et détaillée permet de voir les changements et les mutations qui ont marqués l'organisation hiérarchique démographique du système Tébessi.

L'analyse du système wilalay sur la base de la loi Rang-Taille nous a permis d'établir cinq courbes qui correspondent aux différentes années des recensements et d'en mesurer les différents paramètres. La lecture de la figure des distributions des différents recensements montre clairement la conservation de la forme de la hiérarchie urbaine.

En effet, La population du système tel que nous l'avons défini a cru de près de 30%, soit presque 500 000 personnes en l'espace de 40 ans. Avec cette croissance considérable, la position relative des centres a peu changé (Tableau n°07). Trente-deux agglomérations sur 100 montent de plus de trois places dans la hiérarchie et 32 centres descendent de plus de trois places et le reste n'a pas changé de place. Seules deux centres changent de rang de manière marquée. Le changement le plus important étant pour El Ouinet (qui gagne 14 places) et Saf Saf El Ousra (qui perd 16 places).



**Fig. n°50 :** Evolution de la distribution hiérarchique du système urbain de la wilaya de Tébessa (Rang/Taille) par recensement entre 1966-2008.

**Source :** RGPH 1966, 1977, 1987, 1998 et 2008, auteur, 2010

**Tableau n°07** : Système urbain de la wilaya de Tébessa, 1966 à 2008  
Population, rang, et changements de rang

CENTRE	Rang	Population 1966	Rang	Population 1977	Rang	Population 1987	Rang	Population 1998	Rang	Population 2008	1966-2008	1977-2008	1987-2008	1998-2008
TEBESSA	1	42960	1	61970	1	108451	1	153672	1	203179				
CHERIA	5	9848	4	21964	4	36427	2	61942	2	80202				
BIR EL ATER	14	5340	3	29939	3	38986	3	56874	3	74480	+			
OUEENZA	2	25369	2	30120	2	40470	4	43267	4	56008				
MORSOT	8	8016	7	9535	6	11513	6	15113	5	20336	+			
EL OUINET	20	2882	13	6844	11	7672	5	16177	6	20228	+	+	+	
HAMAMET	12	6337	14	5630	12	7105	7	14545	7	19206	+	+	+	
AIN ZERGA	11	7025	5	11373	13	7105	8	14545	8	19059	+	-	+	
EL OGLA	9	7573	9	7658	8	10030	9	14051	9	17652			-	
EL KOUIF	3	14535	6	10259	5	11979	10	13737	10	16411	-	-	-	
BOUKHADRA	15	4800	11	7200	23	3494	12	9963	11	13805	+		+	
BIR MOUKADEM	4	12550	8	9075	7	10369	11	10688	12	13765	-	-	-	
EL MERIDJ	26	2014	12	6871	10	8790	13	9564	13	12016	+	-	-	
EL MALABIOD	13	6156	10	7543	9	9892	14	8599	14	11115		-	-	
BEKKARIA	29	1200	22	3300	18	4586	22	4586	15	10076	+	+	+	+
THLIDJENE	7	8116	39	552	14	6368	15	7990	16	8346	-	+	-	-
EL HOUIDJBET	28	1400	24	2335	25	2996	25	3018	17	8244	+	+	+	+
NEGRINE	16	3945	19	3672	20	4226	20	5309	18	8015			+	+
BIR D'HEB	22	2493	16	5054	16	5343	17	6027	19	7781	+	-	-	
EL OGLA EL MALHA	10	7573	15	5215	15	5460	18	5905	20	7532	-	-	-	-
GOURIGEUR	21	2724	17	4760	17	5187	16	6434	21	7309		-	-	
SAF SAF EL OUESRA	6	8915	20	3660	21	3652	23	4193	22	6478	-	-	-	+
EL MEZRAA	17	3734	18	3810	19	4586	21	4962	23	5319	-	-	-	-
FERKANE	24	2354	27	1722	28	1985	26	2846	24	4 712				
BOULHEF DYR	25	2124	21	3497	22	3587	24	3485	25	4636		-	-	
OUM ALI	23	2418	29	1070	30	1380	27	2349	26	4129	-	+	+	+
BEDJENE	38	824	25	1779	26	2058	28	2101	27	3024	+			
MESLOULA	37	845	28	1550	29	1815	34	1366	28	2750	+			+
STAH GUENTIS	18	3583	23	2595	24	3184	33	1393	29	2326	-	-	-	+

<b>AIN SIDI SALAH</b>	30	1050	31	985	32	1157	29	1560	30	2000				
<b>AIN CHANIA GARE</b>	39	820	35	780	36	1030	31	1430	31	1910	+			
<b>OUED EL BAHLOUL</b>	19	3540	30	1050	31	1340	30	1505	32	1900	-	-	-	-
<b>OULED AMAR</b>	36	850	43	490	43	588	32	1412	33	1696	+	+	+	-
<b>GASTEL</b>	34	865	32	984	34	1062	36	1232	34	1535				
<b>EL GUERGARA</b>	42	640	33	870	33	1100	35	1354	35	1455	+			
<b>AIN FODDA</b>	43	483	41	540	40	690	39	914	36	1415	+	+	+	+
<b>EL KOLEA-ZERABIA</b>	47	360	36	755	37	1010	38	1100	37	1370	+			
<b>RAS EL AOUN</b>	27	1420	34	850	35	1040	37	1180	38	1244	-	-	-	
<b>EL MERDJA</b>	32	876	49	386	53	450	42	840	39	1200	-	+	+	+
<b>BIR SBEIKIA</b>	35	860	48	390	51	458	41	873	40	1100	-	+	+	
<b>DIAR CHOUHADA</b>							54	638	41	1086				+
<b>TORRICHA</b>	44	456	40	552	41	630	40	896	42	1030				
<b>TAZBENT</b>	40	750	57	325	55	430	50	698	43	1020	-	+	+	+
<b>TEKKAKA</b>			84	130	89	215	58	573	44	966		+	+	+
<b>SAF SAF</b>	33	870	54	337	48	490	49	700	45	960	-	+	+	+
<b>FERZGUIET</b>	61	180	68	220	58	392	51	685	46	930	+	+	+	+
<b>BOUCHEBKA</b>	55	250	52	366	57	422	48	710	47	920	+	+	+	
<b>FOUM EL MALEBI</b>	59	200	47	440	44	582	43	794	48	915	+		-	-
<b>BIR KHENAFIS</b>	57	224	56	330	54	432	44	782	49	900	+	+	+	-
<b>AIN CHABRO</b>	41	650	46	479	80	250	67	504	50	881	-	-	+	+
<b>RETAM</b>	53	286	50	380	47	528	47	742	51	848			-	-
<b>EL ABBADIA</b>			58	322	65	328	59	566	52	832		+	+	+
<b>AIN EL MIZAB</b>	52	318	38	560	42	630	45	774	53	830		-	-	-
<b>GUENTIS</b>	50	340	42	520	39	715	52	683	54	822	-	-	-	
<b>BIR DARMOUNE</b>	70	110	78	180	78	255	62	530	55	820	+	+	+	+
<b>DREAA EL GUI</b>	58	220	53	360	52	456	46	748	56	812	+	-	-	-
<b>MACHTAT ZOUIRIA</b>					62	350	61	542	57	810			+	+
<b>GUESSAS</b>	65	165	66	222	50	462	53	645	58	800	+	+	-	-
<b>OULED KATEB</b>	73	85	89	113	86	224	70	488	59	799	+	+	+	+
<b>GUAAGUAA</b>	62	175	62	255	63	350	64	520	60	796			+	+
<b>OGLET CHEHAM</b>	46	400	44	489	45	568	55	609	61	745	-	-	-	-

<b>GUENATER ESSOUD</b>	69	114	76	190	76	262	69	489	62	724	+	+	+	+
<b>EI FRAHMA</b>	66	145	65	224	61	364	57	583	63	698	+	+		-
<b>AIN KELBA</b>			80	155	82	246	60	543	64	695		+	+	-
<b>MACHTAT ASSEL</b>			71	213	73	285	89	322	65	691		+	+	+
<b>DEBIDIBA</b>	72	100	60	280	60	366	77	412	66	680	+	-	-	+
<b>VIEUX FERKANE</b>	31	880	37	654	38	786	65	513	67	670	-	-	-	
<b>Ain MEDILA</b>	76	48	77	189	79	252	72	463	68	650	+	+	+	+
<b>BENFALIA</b>			64	228	64	333	68	493	69	644		-	-	
<b>KALITOUS</b>			91	109	90	215	76	416	70	642		+	+	+
<b>KOUDIA EL GUEZIH</b>	67	120	73	212	67	320	56	586	71	640	-		-	-
<b>HASSI EL REBAA</b>			55	332	49	468	66	512	72	630		-	-	-
<b>KISSA</b>			79	170	91	206	75	425	73	609		+	+	
<b>Ain GHOURAB</b>			85	128	71	289	73	452	74	600		+	-	
<b>REMILA</b>	63	174	74	200	59	372	63	530	75	580		-	-	-
<b>BETITA</b>			82	140	85	227	74	432	76	574		+	+	
<b>KREAA</b>					94	145	83	350	77	560			+	+
<b>OGLETTE AHMED</b>	71	110	75	198	83	245	71	465	78	546	-	-	+	-
<b>MARMOUTHIA</b>	75	65	90	110	88	218	87	335	79	525	-	+	+	+
<b>MACHTAT OULED SIDI ABID</b>	51	324	69	219	70	290	88	325	80	523	-	-	-	+
<b>EL DJERF</b>	74	84	86	125	92	180	79	386	81	520	-	+	+	-
<b>EL ABBIA</b>			88	115	95	132	95	290	82	489		+	+	+
<b>MECHTA</b>			72	213	64	285	90	322	83	486		-	-	+
<b>AIN STIH</b>			63	250	69	300	80	380	84	480		-	-	-
<b>BIR SOUKIES</b>	68	120	61	266	68	320	78	395	85	475	-	-	-	-
<b>ZEROUANE OULD OMAR</b>	64	170	70	218	72	289	85	347	86	464	-	-	-	
<b>EL HARCHANE</b>			87	120	77	260	81	375	87	460			-	
<b>BIR SALEM</b>			92	105	75	275	84	350	88	450		+	-	-
<b>SIDI MAHFOUD OKACHA</b>	48	350	45	480	46	540	82	352	89	448	-	-	-	-
<b>BOUDERIES</b>	54	260	51	375	56	430	91	320	90	423	-	-	-	
<b>NAFADETH EL HALOU</b>			93	86	96	112	97	230	91	420			+	+

<b>BAREZGAL</b>	56	230	83	140	81	250	86	342	92	400	-	-	-	-
<b>AIN ZAGUIG</b>	49	345	81	145	84	230	93	295	93	398	-	-	-	-
<b>BEDJEN SMATI</b>					93	180	92	299	94	390				
<b>HENCHIR ZEROUA</b>	60	190	67	222	66	325	96	274	95	380	-	-	-	-
<b>EL KENOUA</b>					97	106	94	294	96	323				
<b>ZERIGA</b>	45	445	59	320	87	223	98	136	97	290	-	-	-	-
<b>DYR</b>							99	134	98	280				
<b>EL FRID</b>							100	128	99	240				
<b>DJERCHE</b>							101	115	100	210				
<b>ALI MEHANI</b>			26	1750	27	2046	19	5313						

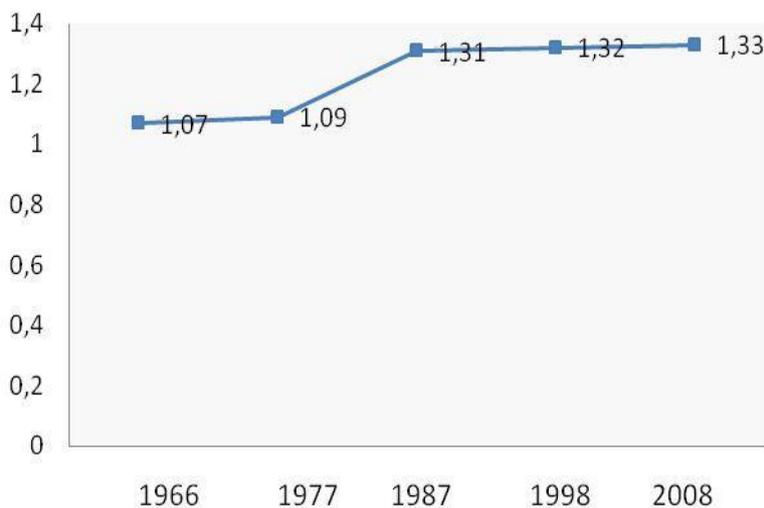
 Des centres inexistant

**Source :** RGPH 1966, 1977, 1987, 1998 et 2008, auteur, 2010

**Note :** pour chaque année la première colonne indique le rang de l'agglomération en terme de Population, la deuxième la population. Les deux dernières colonnes indiquent les changements

Ces résultats ne sont guère surprenants, la stabilité en termes de taille relative des éléments d'un système de centres étant souvent associée à la 'loi' de Zipf qui décrit la distribution régulière de villes dans un système. Cela dit, cette stabilité dans la hiérarchie démographique de la wilaya de Tébessa indique que le système wilayal est stable. Et cette stabilité touche surtout les rangs des petits centres.

On note également une augmentation de la valeur absolue des pentes d'ajustement depuis 1966 à 1987 de 1.07 à 1.31 respectivement avec un coefficient de détermination variant autour de 0.996. Ce ci traduit le reclassement des centres au niveau du sommet ainsi que l'augmentation du nombre de centres à la base (54 centres en 1966, 74 centres en 1977 et 91 centres en 1987). Ensuite la valeur de la pente et le coefficient de détermination n'ont pas enregistré de modifications depuis 1987 jusqu'à 2008. Ils se sont respectivement stabilisés autour des valeurs suivantes 1.33 et 0.997 (Fig. n°51).



**Fig. n° 51** : Évolution de la pente de la droite ajustant la distribution rang-taille

**Source** : Auteur, 2010

Le nombre de centres n'a pas changé de façon significative enregistrant 97 centres en 1998 et 100 centres en 2008. Autrement dit, l'équilibre au niveau intermédiaire et à la base de la hiérarchie est constamment mis en valeur alors que le déficit caractérisant la partie sommitale est toujours apparent. En réalité, le processus d'urbanisation s'est accompagné d'un mouvement de concentration continu de la population dans le plus grand centre, en l'occurrence la ville de Tébessa, qui se traduit par un accroissement de l'inégalité entre les tailles des centres. L'augmentation régulière de la pente qui ajuste chaque distribution rang-taille, reflète cette

concentration progressive. Les valeurs absolues des pentes sont supérieures à 1 ce qui signifie que les distributions des centres aux différents recensements ont toujours présenté une organisation «macrocéphale» malgré les reclassements et l'apparition de nouveaux petits centres.

Depuis 1966 à 2008, l'allure du système urbain semble rejoindre une distribution plus ou moins régulière car tous les niveaux hiérarchiques ont connu l'ascension de nouvelles agglomérations plus particulièrement le sommet qui s'est doté de dix nouvelles agglomérations dépassant le seuil de 10 000 habitants et la base qui s'est dotée de 28 nouveaux centres de moins de 1000 habitants. Par contre le nombre de petits centres dont la population varie entre 10 000 et 1000 habitants n'a guère changé (tableau n°08).

**Tableau n°08** : La répartition des centres par strate aux différents recensements

<b>Strate</b>	<b>1966</b>	<b>1977</b>	<b>1987</b>	<b>1998</b>	<b>2008</b>
<b>Plus10 000</b>	4	5	8	10	14
<b>1000&gt; et &lt;10 000</b>	25	25	28	28	28
<b>&lt;1000</b>	30	44	55	58	58

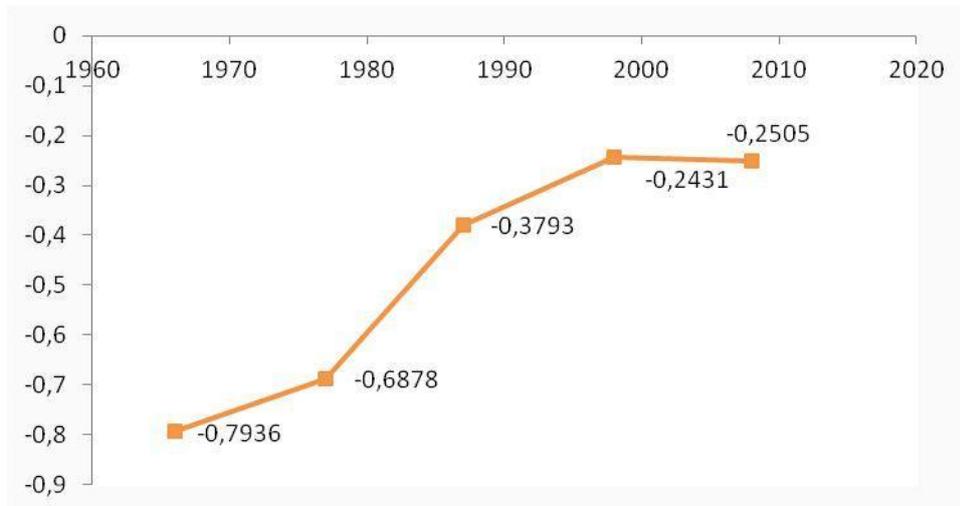
Le nombre de centres dépassant 10 000 habitants a été multiplié par 6.5 en 36 ans. De plus, le système urbain est ouvert, et, du fait des reclassifications, l'augmentation du nombre de petites villes se traduit par une diminution de la valeur de la pente d'ajustement

Toutefois, pour mieux voir le comportement particulier des centres de taille intermédiaire qui apparaît sur les différentes courbes, nous avons introduit dans l'équation de la relation rang-taille un terme non linéaire (Rosen K. T et al., 1980) et l'ajustement de la distribution par un polynôme de degré 2 s'écrit :

$$\text{Log } r = a + b \text{ Log } P + c (\text{Log } P)^2$$

Cet ajustement permet avec l'aide du coefficient polynomial de degré 2 ( $c$ ) d'estimer le niveau de « concavité » de la courbe traduisant l'importance relative du nombre des centres intermédiaires dans la distribution. La valeur du paramètre ( $c$ ) indique la forme de la courbure, à savoir une concavité tournée vers le bas si sa valeur est positive ( $c > 0$ ) ou une concavité tournée vers le haut si sa valeur est négative ( $c < 0$ ), dans la représentation de la distribution rang-taille.

Nous avons porté les valeurs de ( $c$ ) aux différents recensements sur la figure n°52. Ainsi, les valeurs négatives de ( $c$ ) depuis 1966 jusqu'en 2008 marquent une convexité dans la forme de la distribution, soulignant un nombre de centres de taille intermédiaire plus important que ne le prévoit la relation rang-taille. Pendant toute la période qui s'étale de 1966 à 1987, les écarts sont restés ordinaires. Mais à partir de 1998, la courbe s'écarte subitement. Il s'agit d'une rupture brusque marquant le début d'une autre forme de croissance urbaine suite à des faits qui se sont produits dans l'espace. Cette nouvelle allure de la courbe est en fait le résultat d'un exode rural massif des ruraux vers les villes.



**Fig. n°52** : Comportement non parétien de la distribution rang-taille : évolution du coefficient polynomial depuis 1966 à 2008.

**Source** : Auteur, 2010

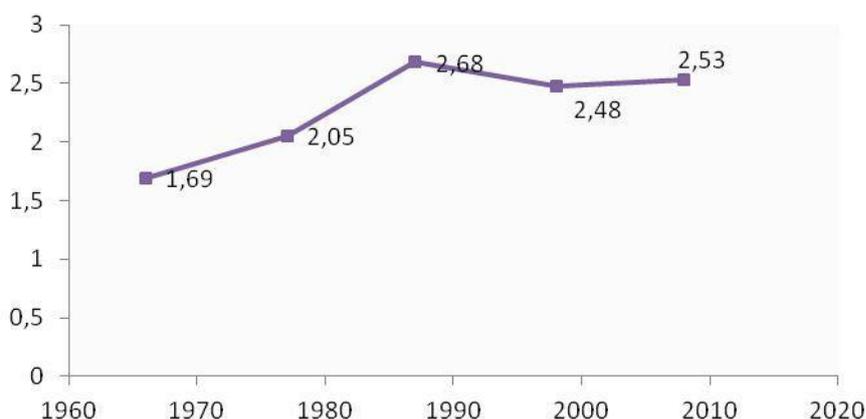
Pour toutes les situations, la distribution a été souvent régie par le niveau inférieur de la structure urbaine, puis par la ville de Tébessa suite à son renforcement démographique depuis une quarantaine d'années. Le nombre des petits centres qui constituent l'essentiel de la structure, a toujours offert une forme convexe au niveau des différentes courbes pour indiquer sa domination statistique dans la hiérarchie malgré une croissance démographique moins importante que le reste

des autres strates. Les nouvelles ascensions de centres intermédiaires n'ont pas atténué l'écart avec la ville de Tébessa et ont permis au système d'être de plus en plus déséquilibré comme le confirme l'étude de l'indice de macrocéphalie.

Il faut une décennie, pour observer un changement dans l'organisation hiérarchique d'un système de villes. Un changement significatif dans le degré de macrocéphalie d'un système de villes ou le passage d'une organisation régionale unipolaire à une structure multipolaire nécessite en revanche une cinquantaine d'année.

L'analyse de l'indice de macrocéphalie, exprimé par le rapport entre le premier centre qui est la ville de Tébessa et le second centre (P1/P2) n'a pas cessé de s'élever depuis 1966 à 2008 passant de 1,69 à 2,53. Cet écart grandissant s'explique par la forte polarisation de l'espace Tébessi par son chef lieu de wilaya. Cette macrocéphalie du système Tébessi se trouve enregistrée à un moment où on assiste à une avancée importante des poids démographique et économique du chef-lieu de wilaya et à la maturation de ses fonctions.

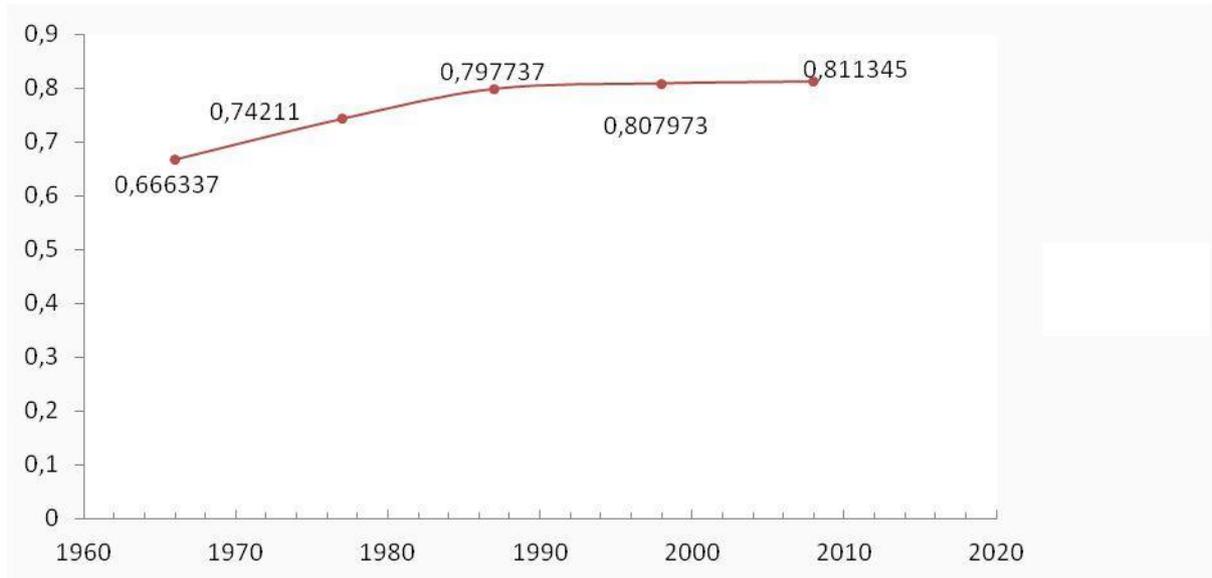
La forme de la hiérarchie des tailles des centres s'est conservée au cours du temps. Elle est caractérisée par une persistance de la primauté de la ville de Tébessa, l'indice de macrocéphalie qui est le rapport entre la population de la ville de Tébessa et celle du second centre augmente progressivement de 1,69 à 2,68 (Fig. n°53), alors que le modèle de Zipf ne prévoit un rapport que de 1 à 2.



**Fig. n°53** : Evolution de l'indice de macrocéphalie

**Source** : Auteur, 2010

La ville de Tébessa prend un élan modeste à partir de 1977 confirmé par la valeur du rapport P1/P2 de 2.05 presque égal à la valeur théorique de 2. Ce n'est qu'à partir de 1987 que la ville de Tébessa de la wilaya prend un essor important confirmé par la valeur du rapport P1/P2 de 2.67 en 1987, 2.48 en 1998 et 2.53 en 2008 dépassant la valeur théorique de 2. (Fig. n°54).



**Fig. n°54 :** Evolution de l'indice de Gini.

**Source :** Auteur, 2010

On calcule souvent un indicateur, le degré de macrocéphalie urbaine ou taux de macrocéphalie, rapportant la population de la ville principale (celle qui a la population la plus élevée) à la population totale. Ce taux a augmenté sensiblement de 1966 à 2008 en passant respectivement de 18% à 28 %. Ceci reflète un mouvement de concentration continu de la population dans la ville de Tébessa malgré une certaine diffusion de la croissance qui s'est opérée vers des centres de rangs inférieurs tels que Cheria, Bir El Ater et Ouenza.

Pour caractériser dans une plus large mesure l'organisation hiérarchique de la wilaya de Tébessa, les courbes de concentration et les indices associés proposent de rendre compte des concentrations de population dans ce système wilaya. Parmi les nombreuses mesures de concentration (Hoover, Pareto, lognormal), nous avons choisi celle qui nous semble être la plus répandue et la plus simple à mettre en œuvre : l'indice de Gini qui permet de mesurer l'inégalité dans la hiérarchie. La valeur de l'indice de Gini varie de 0, lorsque la distribution observée correspond à celle de l'équirépartition, à 1, lorsque toute la population est concentrée dans une seule ville. Plus la courbe s'éloigne de la bissectrice, plus la population est répartie de manière inégale

(Béguin M. ET AL., 1994). On parlera de système « fortement » polarisé lorsque toute la population est regroupée à l'intérieur d'une agglomération unique, donc un indice de Gini égal à 1.

L'indice de Gini mesuré à partir d'une courbe de Lorenz d'une distribution théorique de tailles de villes, correspondant au modèle de « la loi de Zipf » et selon la formule :

$$G = 1 - \sum_{i=1}^n (X_i - X_{i-1})(Y_i + Y_{i+1})$$

où X est la part cumulée de la population, et Y la part cumulée de la masse à répartir (Albarello L., 2007).

Il démontre que les inégalités de taille entre les centres se sont accentuées progressivement depuis 1966 (0.666337), 1977 :0.742110, 1987 : 0.797737, 1998 : 0.807973 et dont la valeur se rapproche de 1 vers 2008 (0.811345) en faveur d'un système qui a une tendance à la polarisation et la concentration de la population dans la ville de Tébessa.

La représentation de la taille des centres du système de la wilaya de Tébessa (Fig. n°55) permet de visualiser les tailles des centres, relativement à celle de la ville de Tébessa à chaque date de recensement (1966, 1977, 1987, 1998 et 2008). La surface des cercles croît de façon proportionnelle à la population des centres. On peut remarquer que de 1966 à 2008, le système se met en place dans la mesure où une hiérarchisation des centres apparaît, avec des inégalités de taille qui augmentent. C'est ce qui explique que les inégalités initiales ont tendance à persister sur des durées très longues surtout dans la zone Sud et frontalière Sud- Est de la wilaya.



**Fig. n°55** : L'évolution de la taille des centres dans le système de la wilaya de Tébessa de 1966 à 2008

**Source** : Auteur, 2010

### **I.3. Primauté sommitale du système wilayal Tébessi à base déficiente**

Pour dégager les tendances de la hiérarchie, il est nécessaire de déterminer la répartition de la population wilayale en strate. La définition de centre urbain, semi-urbain et infra-urbain n'est pas la même pour tous. Le classement par strate a été élaboré en nous appuyant sur les classements établis par d'autres chercheurs (Rousseaux V., 1999, Belhedi A., 2004). Les centres infra-urbains de 2000 à 6000 habitants possède quelques « attributions en matière administrative, sanitaire, d'enseignement suffisent à concentrer une masse de population aux revenus suffisants pour induire un type de consommation matérielle de type urbain » (Rousseaux V., 1999). Les centres semi-urbains comprennent les agglomérations de 6000 à 10000 habitants. Les centres urbains comprennent les petites agglomérations de 10000 à 50000 habitants, les moyennes agglomérations de 50000 à 200000 habitants, les grandes agglomérations de 200 000 à 1000 000 habitants et les agglomérations primatiales de plus de 1000 000 habitants.

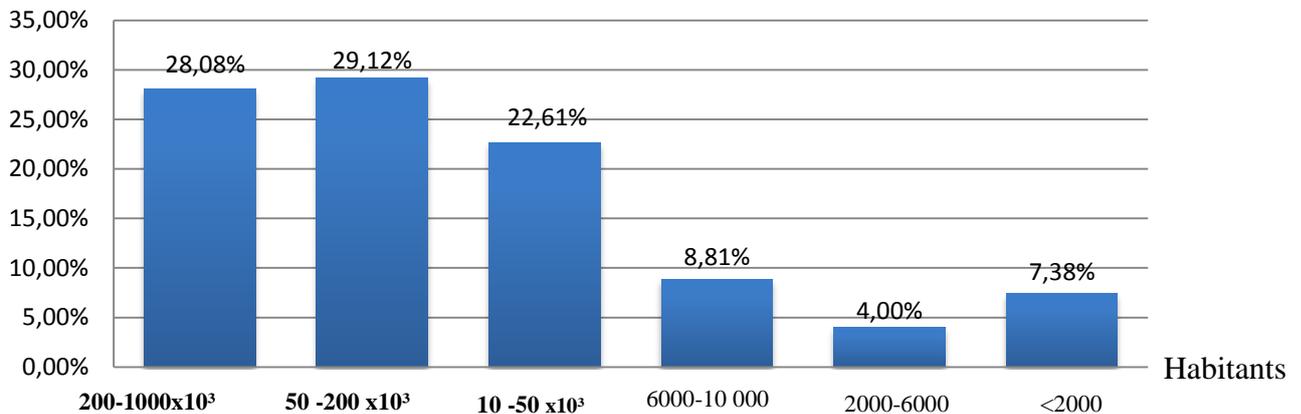
L'étude de la répartition par strate de la population wilayale montre huit agglomérations infra urbaines constituées d'un chef lieu de daïra (Oum Ali) et cinq chefs lieux de communes (Mazraa, Ferkane, Boulhefdir, Bedjene et Stah Guentis) et deux agglomérations secondaires. Huit agglomérations semi urbaines composées d'un chef lieux de daïra (Négrine) et des chefs lieu de communes. Dix petites villes faites de six chefs lieux de daïras et le reste des chefs lieux de communes. Trois villes moyennes Cheria, Bir El Ater et Ouenza. La ville de Tébessa est considérée comme une grande ville vu que son effectif dépasse 200 000 habitants. Le reste des centres au nombre de 70 sont des centres ruraux (Tableau n°09). Le système wilayal est structuré par 100 centres urbains, semi urbain, infra-urbain et ruraux.

**Tableau n°09** : La répartition des centres du système wilayal en strate en 2008

Centre	Strate rurale <2000	Strate infra-urbaine 2000-6000 hab.	Strate semi-urbaine 6000-10 000 hab.	Strate urbaine >10000 hab.		
				Petite ville 10 -50 x10 <sup>3</sup>	Moyenne ville 50 -200 x10 <sup>3</sup>	Grande ville 200-1000x10 <sup>3</sup>
Nombre	70	08	08	10	03	01

**Source** : Auteur, 2010

Selon le graphe de la répartition de la population du système wilayal en 2008 près d'un citadin sur deux réside dans la ville de Tébessa et dans les trois villes moyennes de la wilaya qui présentent 57.20% de la population wilayale. Cependant le reste de la population soit 42.80% résident dans les petites agglomérations, les agglomérations semi urbaines et infra urbaines et également dans les centres ruraux (Fig. n°56).



**Fig. n° 56:** La répartition de la population de la wilaya de Tébessa par strate en 2008.

**Source :** Auteur, 2010

L'étude de la hiérarchie démographique en 2008 (Tableau n°10) met en exergue différentes anomalies. En effet, La courbe de la figure n°57 présente des irrégularités en matière de répartition des centres au long de son profil.

Les projections comparées à la droite d'ajustement du système de Tébessa sont corrigées par une droite d'ajustement dont l'équation :

$$\text{Log}(p) = -1.3351 \log(r) + 5.3078 \text{ avec } R^2 = 0.9979$$

Elles démontrent que ce système présente une incohérence au niveau des centres sommitaux et surtout des défaillances à sa base. En effet, on note la prédominance de la grande ville de Tébessa par rapport à l'ensemble des centres de la wilaya. Son effectif est supérieur de 62456 à celui que supposerait la droite d'ajustement. Les trois centres suivants dans la hiérarchie à savoir les trois villes moyennes Cheria, Bir El Ater et Ouenza accusent également un excès en effectif par rapport à ce que voudrait la droite d'ajustement. Mais le second centre dans la hiérarchie, à savoir Cheria, affiche un déficit de 20287 hab. par rapport à l'effectif actuel de la ville de Tébessa d'où la pente de la courbe est top forte entre la ville de Tébessa et le second centre Cheria. Par contre les deux villes moyennes dynamiques Bir El Ater et Ouenza présentent respectivement un léger surplus démographique de 7054 et 5214 relativement à l'effectif actuel de la ville de Tébessa d'où la courbe convexe pour ces deux centres. Ces trois villes moyennes semblent assumer les rôles de

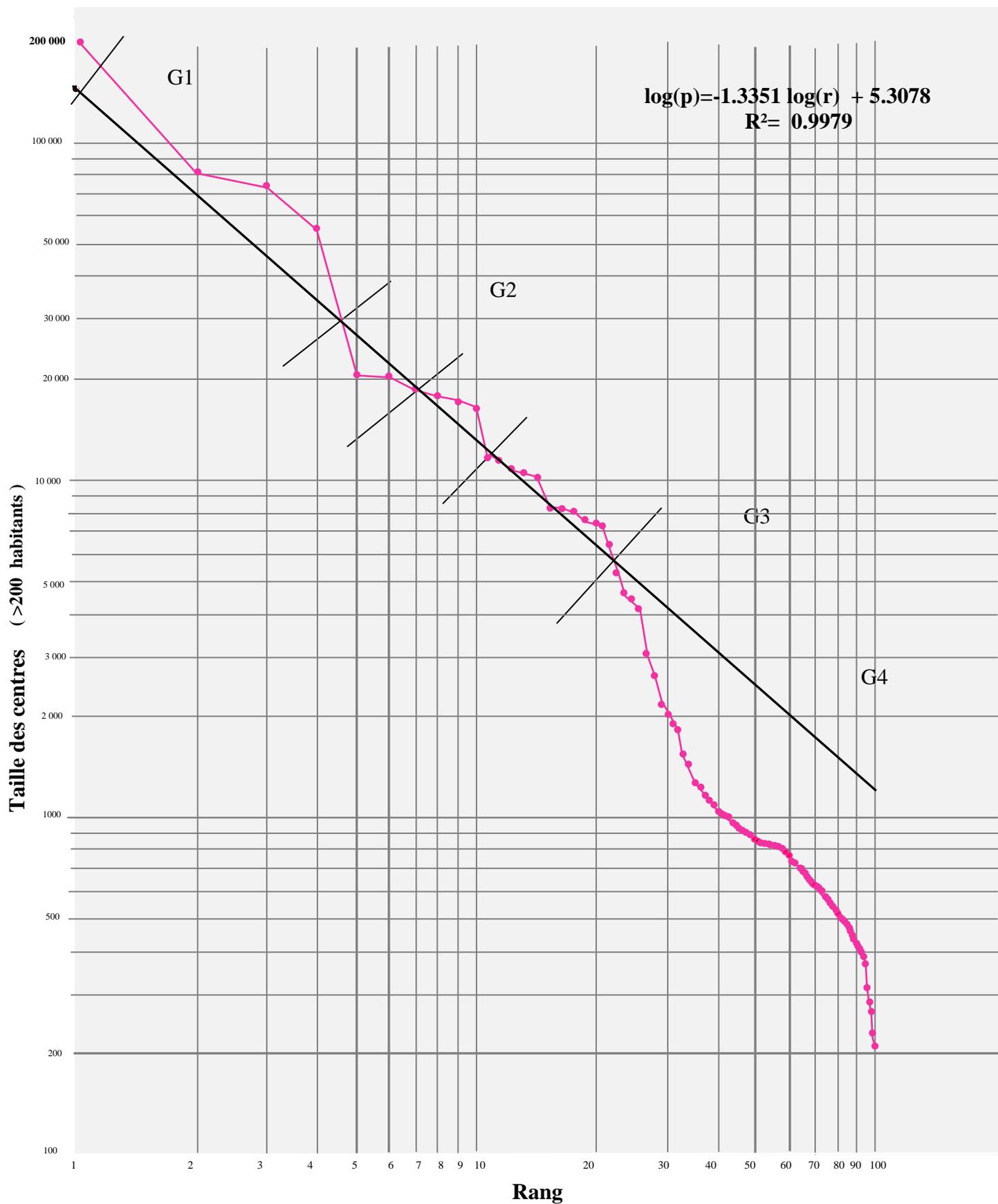
pôles d'équilibre dans ce système urbain par les positions qu'ils occupent (entre la 2<sup>e</sup> et la 3<sup>e</sup> place) en plus de la cohérence démographique qu'ils présentent. Et par conséquent, ils peuvent épauler la ville de Tébessa qui étouffe sous le surpoids démographique.

Les centres infra urbains accusent un déficit important d'où l'éloignement progressif de la courbe de la droite d'ajustement. Ce déficit est plus marqué pour les centres ruraux où la courbe dessine une concavité jusqu'à sa raideur à sa partie terminale en faveur d'une rupture basale. Ils sont au nombre de 73 centres ruraux et ils enregistrent des déficits importants en matière de démographie allant 59% à 89% par rapport à leur effectif théorique. Ces centres sont des agglomérations secondaires et des zones agglomérées. Cette raideur basale reflète la faiblesse du système à ce niveau. Ceci est le résultat de l'exode rural permanent vers des centres plus équipés ou hors wilaya à la recherche de meilleures conditions de travail et de vie.

Les centres semi urbains et les petites villes vivent un certain dynamisme démographique qui fait apparaître une certaine cohérence de leurs poids démographiques en dessinant une courbe presque tangente à la droite d'ajustement du système et présentent des déficits ou des excès insignifiants. Ces centres sont tous dotés d'un statut administratif de chefs lieux de communes ou de daïras.

Le système wilayal de Tébessa est imparfaitement structuré puisque le sommet de la hiérarchie est dominé par la ville de Tébessa, confirmée par la valeur du rapport P1/P2 de 2.53 dépassant la valeur théorique de 2, alors que la base étant large accuse de forts déficits comme le précise la courbe dont la valeur de la pente est égale en valeur absolue à 1.3351 tandis que le coefficient de détermination s'approche sensiblement de la situation optimale en étant égal à 0.9979.

En somme, le système wilayal est caractérisé par la primauté du sommet et la raideur d'une base déficiente. Cette situation exprime que l'hégémonie de la ville de Tébessa a contribué à affaiblir les relations hiérarchiques et tend à inhiber la croissance des centres d'ordre inférieur. Parallèlement, on note la cohérence du niveau intermédiaire et son renforcement malgré la déficience du second centre de la hiérarchie.



**Fig. n° 57:** Distribution Rang -taille des centres du système urbain de la wilaya de Tébessa en 2008.

**Source :** Auteur, 2010

**Tableau n°10** : L'équilibre volumique des centres de la wilaya de Tébessa en 2008

CENTRE	Rang	Pn(Taille observé)	Logn	(Logn) <sup>2</sup>	LogPn	Logn.logPn	p <sup>n</sup> (Taille théorique)	Ecart
TEBESSA	1	203179	0	0	5,30787882	0	139440	63739
CHERIA	2	80202	0.3010	0.0906	4,9041852	1,47663246	69720	10482
BIR EL ATER	3	74480	0.4771	0.2276	4,87203967	2,32538663	46480	28000
OUENZA	4	56008	0.6020	0.3624	4,74825006	2,85873139	34860	21148
MORSOT	5	20336	0.6989	0.4884	4,30826553	3,01579382	27888	-7552
EL OUINET	6	20228	0.7781	0.6054	4,30595294	3,3573002	23240	-3012
HAMAMET	7	19206	0.8450	0.7140	4,28343692	3,62561275	19920	-714
AIN ZERGA	8	19059	0.9030	0.8154	4,28010011	3,86736803	17430	1629
EL OGLA	9	17652	0.9542	0.9104	4,24679392	4,0797278	15493	2159
EL KOUIF	10	16411	1	1	4,21513505	4,26507738	13944	2467
BOUKHADRA	11	13805	1.0413	1.0843	4,14003641	4,31140363	12677	1128
BIR MOUKADEM	12	13765	1.0991	1.2080	4,13877622	4,46648967	11620	2145
EL MERIDJ	13	12016	1.1139	1.2407	4,07975992	4,5604637	10726	1290
EL MALABIOD	14	11115	1.1461	1.3135	4,04590947	4,64158849	9960	1155
BEKKARIA	15	10076	1.1760	1.3829	4,00328816	4,70823221	9296	780
THLIDJENE	16	8346	1.2041	1.4498	3,92147838	4,72193048	8715	-369
EL HOUIDJBET	17	8244	1.2304	1.5138	3,91613798	4,81860776	8203	41
NEGRINE	18	8015	1.2552	1.5755	3,90390353	4,90046276	7747	268
BIR D'HEB	19	7781	1.2787	1.6350	3,89103542	4,97567555	7339	442
EL OGLA EL MALHA	20	7532	1.3010	1.6926	3,87691031	5,04397661	6972	560
GOURIGEUR	21	7309	1.3222	1.7482	3,86385796	5,10886755	6640	669
SAF SAF EL OUESRA	22	6478	1.3424	1.8020	3,81144094	5,11656477	6338	140
EL MEZRAA	23	5319	1.3617	1.8542	3,72582999	5,07356641	6063	-744
FERKANE	24	4 712	1.3802	1.9049	3,67320528	5,06979922	5810	-1098
BOULHEF DYR	25	4636	1.3979	1.9541	3,66614343	5,12504857	5578	-942
OUM ALI	26	4129	1.4149	2.001	3,61584488	5,11632414	5363	-1234
BEDJENE	27	3024	1.4313	2.0486	3,48058179	4,98197865	5165	-2141
MESLOULA	28	2750	1.4471	2.0940	3,43933269	4,97725793	4980	-2230
STAH GUENTIS	29	2326	1.4623	3.8506	3,36660971	4,9233233	4808	-2482
AIN SIDI SALAH	30	2000	1.4771	2,1818	3,30103	4,87602157	4648	-2648
AIN CHANIA GARE	31	1910	1.4913	2,2239	3,28103337	4,89320748	4498	-2588
OUED EL BAHLOUL	32	1900	1.5051	2,2653	3,2787536	4,93501591	4358	-2458
OULED AMAR	33	1696	1.5185	2,3058	3,22942585	4,90392817	4226	-2530
GASTEL	34	1535	1.5314	2,3451	3,18610838	4,87945781	4101	-2566
EL GUERGARA	35	1455	1.5440	2,3839	3,16286299	4,88367568	3984	-2529
AIN FODDA	36	1415	1.5563	2,422	3,15075644	4,92004493	3873	-2458
EL KOLEA-ZERIABIA	37	1370	1.5682	2,4592	3,13672057	4,9190106	3769	-2399
RAS EL AOUN	38	1244	1.5797	2,4954	3,09482038	4,94219385	3670	-2426
EL MERDJA	39	1200	1.5910	2,5312	3,07918125	4,8991763	3575	-2375
BIR SBEIKIA	40	1100	1.6020	2,5664	3,04139269	4,87249354	3486	-2386
DIAR CHOUHADA	41	1086	1.6127	2,6008	3,03582983	4,90255739	3401	-2315
TORRICHIA	42	1030	1.6232	2,6347	3,01283722	4,89739723	3320	-2290
TAZBENT	43	1020	1.6334	2,6679	3,00860017	4,91445348	3243	-2223
TEKKAKA	44	966	1.6434	2,7007	2,98497713	4,90566865	3169	-2203
SAF SAF	45	960	1.6532	2,733	2,98227123	4,93032812	3099	-2139
FERZGUIET	46	930	1.6627	2,7645	2,96848295	4,93586827	3031	-2101
BOUCHEBKA	47	920	1.6720	2,7955	2,96378783	4,95574328	2967	-2047
FOUM EL MALEBI	48	915	1.6812	2,8264	2,96142109	4,97886326	2905	-1990
BIR KHENAFIS	49	900	1.6901	2,8564	2,95424251	4,99324911	2846	-1946
AIN CHABRO	50	881	1.6989	2,8862	2,94497591	5,00342573	2789	-1908
RETAM	51	848	1.7075	2,9155	2,92839585	5,00044142	2734	-1886
EL ABBADIA	52	832	1.7160	2,9446	2,92012333	5,01094139	2682	-1850
AIN EL MIZAB	53	830	1.7242	2,9728	2,91907809	5,03329592	2640	-1810
GUENTIS	54	822	1.7323	3,0008	2,91487182	5,04970575	2582	-1760
BIR DARMOUNE	55	820	1.7403	3,0286	2,91381385	5,07109291	2535	-1715
DREAA EL GUI	56	812	1.7481	3,0558	2,90955603	5,08645101	2490	-1678
MACHTAT ZOUIRIA	57	810	1.7558	3,0828	2,90848502	5,10693571	2446	-1636

GUESSAS	58	800	1.7634	3,1095	2,90308999	5,11939015	2404	-1604
OULED KATEB	59	799	1.7708	3,1357	2,90254678	5,1399808	2364	-1565
GUAAGUAA	60	796	1.7781	3,1616	2,90091307	5,1582622	2324	-1528
OGLET CHEHAM	61	745	1.7853	3,1872	2,87215627	5,12774628	2286	-1541
GUENATER ESSOUD	62	724	1.7923	3,2123	2,85973857	5,12577164	2249	-1525
EL FRAHMA	63	698	1.7993	3,2374	2,84385542	5,11706438	2213	-1515
AIN KELBA	64	695	1.8061	3,2619	2,8419848	5,13313604	2179	-1484
MACHAT ASSEL	65	691	1.8129	3,2866	2,83947805	5,14772768	2145	-1433
DEBIDIBA	66	680	1.8195	3,3105	2,83250891	5,15387441	2113	-1433
VIEUX FERKANE	67	670	1.8260	3,3342	2,8260748	5,16062399	2081	-1411
Ain MEDILA	68	650	1.8325	3,358	2,81291336	5,1546888	2051	-1401
BENFALIA	69	644	1.8388	3,3811	2,80888587	5,16511722	2021	-1377
KALITOUS	70	642	1.8450	3,404	2,80753503	5,18017738	1992	-1350
KOUDIA EL GUEZIH	71	640	1.8512	3,4269	2,80617997	5,1949641	1964	-1324
HASSI EL REBAA	72	630	1.8573	3,4495	2,79934055	5,19930617	1937	-1307
KISSA	73	609	1.8633	3,4718	2,78461729	5,18864106	1910	-1301
Ain GHOURAB	74	600	1.8692	3,4939	2,77815125	5,19300844	1884	-1284
REMILA	75	580	1.8750	3,5156	2,76342799	5,18159678	1859	-1279
BETITA	76	574	1.8808	3,5374	2,75891189	5,18899899	1835	-1261
KREAA	77	560	1.8864	3,5585	2,74818803	5,18443122	1821	-1261
OGLETTE AHMED	78	546	1.8920	3,5796	2,73719264	5,17902743	1788	-1242
MARMOUTHIA	79	525	1.8976	3,6008	2,7201593	5,16184799	1765	-1240
MACHAT OULED SIDI ABID	80	523	1.9030	3,6214	2,71850169	5,17355334	1743	-1220
EL DJERF	81	520	1.9084	3,6419	2,71600334	5,18345169	1722	-1202
EL ABBIA	82	489	1.9138	3,6626	2,68930886	5,14683655	1711	-1222
MECHTA	83	486	1.9190	3,6825	2,68663627	5,15586481	1680	-1194
AIN STIH	84	480	1.9242	3,7025	2,68124124	5,15945697	1660	-1180
BIR SOUKIES	85	475	1.9294	3,7225	2,67669361	5,16446331	1641	-1166
ZEROUANE OULD OMAR	86	464	1.9344	3,7419	2,66651798	5,1583749	1622	-1158
EL HARCHANE	87	460	1.9395	3,7616	2,66275783	5,16447008	1613	-1153
BIR SALEM	88	450	1.9444	3,7806	2,65321251	5,15912576	1585	-1135
SIDI MAHFOUD OKACHA	89	448	1.9493	3,7997	2,65127801	5,1812402	1567	-1119
BOUDERIES	90	423	1.9542	3,8188	2,62634037	5,13250599	1550	-1127
NAFADETH EL HALOU	91	420	1.9590	3,8376	2,62324929	5,13905394	1533	-1113
BAREZGAL	92	400	1.9637	3,8561	2,60205999	5,10989374	1517	-1118
AIN ZAGUIG	93	398	1.9684	3,8745	2,59988307	5,1178255	1510	-1112
BEDJEN SMATI	94	390	1.9731	3,8931	2,59106461	5,11250175	1484	-1094
HENCHIR ZEROUA	95	380	1.9777	3,9112	2,5797836	5,10209892	1468	-1088
EL KENOUA	96	323	1.9822	3,9291	2,50920252	4,97391998	1454	-1131
ZERIGA	97	290	1,9867	3,9469	2,462398	4,98521265	1438	-1148
DYR	98	280	1,9912	3,9648	2,44715803	4,87284488	1424	-1154
EL FRID	99	240	1,9956	3,9824	2,38021124	4,87284488	1409	-1169
DJERCHE	100	210	2	4	2,32221929	4,64443859	1395	-1195
TOTAL	/	723393	157,9847	217,8986	319,699527	480,4791979	723393	0

Source : D.P.A.T, wilaya de Tébessa, 2010

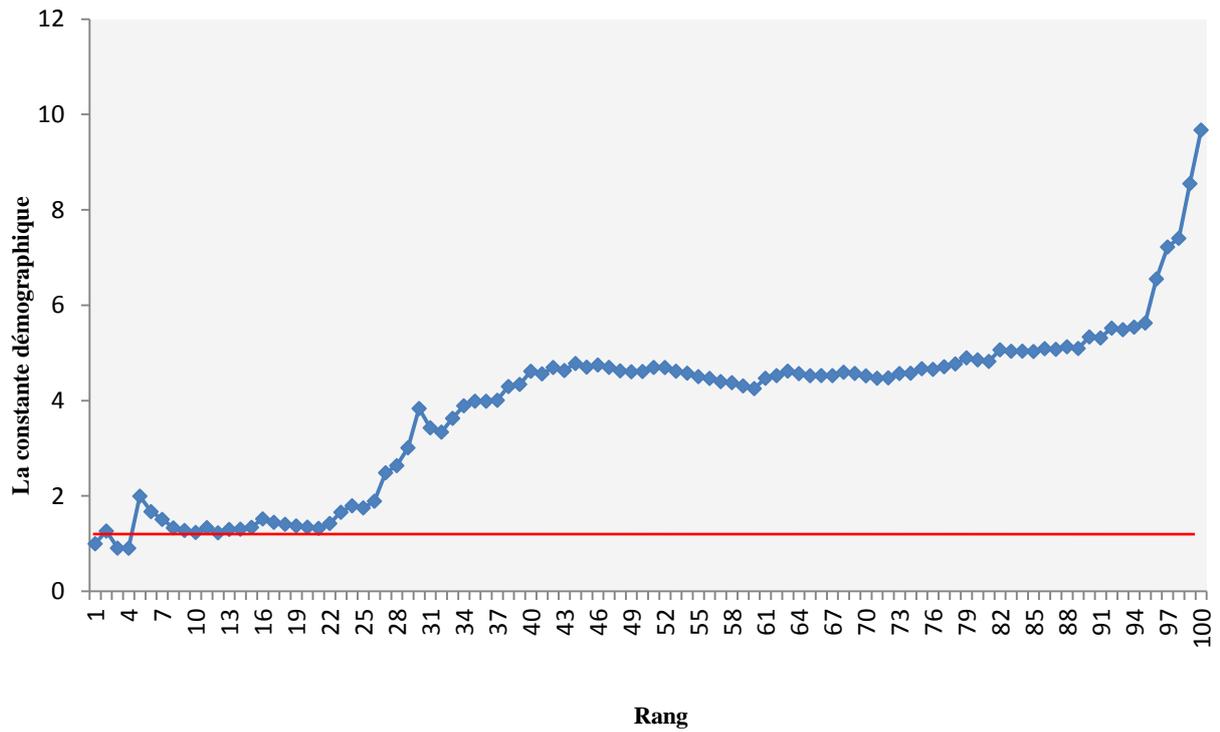
Cette situation d'incohérence est mieux appréciée par l'analyse du système Tébessi en utilisant le modèle Beckman, qui stipule la présence d'une relation inverse entre le poids démographique du centre et son rang donné par rapport à la taille de la ville référentielle et primatale. L'application du modèle Beckmann repose sur la loi rang/dimension et qui consiste à corréler entre elle trois variables : population de la ville primatale, population et rang d'un centre donné et la constante démographique ( $\mu$ ). Un système cohérent exigerait que la taille décroisse proportionnellement au rang suivant une constante  $\mu$  qui doit avoir la valeur de 1 pour la ville primatale. Ce modèle est simplifié par une équation mathématique :

$$y_n = x / z_n \cdot \mu$$

( $Y_n$ =population d'un centre n ;  $X$ =population de la ville primatale ;  $Z_n$ =rang centre n).

Le déficit en effectif et surplus de population dépendent de la valeur de la constante de chaque centre selon qu'elle est supérieure ou inférieure à un (1).

La lecture de la figure n°58 présente un système dominé démographiquement par la ville de Tébessa et les centres qui occupent, dans l'absolu, les positions hiérarchiques basales sont les plus déficitaires. En effet, les deux villes minières de la wilaya, à savoir Bir El Ater et Ouenza, ont une constante  $\mu$  qui est inférieure à (1) ce qui traduit un sureffectif respectif de 28000 et 21148. Ainsi, elles émergent des 97 centres restants sous peuplés. Ce déficit est nettement plus marqué pour les centres ruraux dont la constante  $\mu$  est inférieure à 2 et atteint 9 (Tableau n°11). Ce qui traduit un sous-effectif important et atteste à ce niveau de la faiblesse du système wilayal.



**Fig. n°58** : La cohérence démographique du système urbain de la wilaya de Tébessa d’après le modèle Beckmann, population 2008.

**Source** : Auteur, 2010

**Tableau n°11 :** Tableau des données démographiques en 2008 pour le modèle de Beckmann

CENTRE	Rang	Taille. observé	Cte	Taille.théorique	Déficit
TEBESSA	1	203179	1	139440	63739
CHERIA	2	80202	1,26667041	69720	10482
BIR EL ATER	3	74480	0,90932241	46480	28000
OUENZA	4	56008	0,90691955	34860	21148
MORSOT	5	20336	1,99821991	27888	-7552
EL OUNET	6	20228	1,67407389	23240	-3012
HAMAMET	7	19206	1,51127624	19920	-714
AIN ZERGA	8	19059	1,33256598	17430	1629
EL OGLA	9	17652	1,19760479	15493	2159
EL KOUIF	10	16411	1,10375276	13944	2467
BOUKHADRA	11	13805	1,33868809	12677	1128
BIR MOUKADEM	12	13765	1,23152709	11620	2145
EL MERIDJ	13	12016	1,25944584	10726	1290
EL MALABIOD	14	11115	1,29533679	9960	1155
BEKKARIA	15	10076	1,34589502	9296	780
THLIDJENE	16	8346	1,52207002	8715	-369
EL HOUIDJEBET	17	8244	1,45137881	8203	41
NEGRINE	18	8015	1,4084507	7747	268
BIR D'HEB	19	7781	1,37551582	7339	442
EL OGLA EL MALHA	20	7532	1,34952767	6972	560
GOURIGEUR	21	7309	1,32450331	6640	669
SAF SAF EL OUESRA	22	6478	1,42653352	6338	140
EL MEZRAA	23	5319	1,66112957	6063	-744
FERKANE	24	4 712	1,79856115	5810	-1098
BOULHEF DYR	25	4636	1,75438596	5578	-942
OUM ALI	26	4129	1,89393939	5363	-1234
BEDJENE	27	3024	2,49376559	5165	-2141
MESLOULA	28	2750	2,64550265	4980	-2230
STAH GUENTIS	29	2326	3,02114804	4808	-2482
AIN SIDI SALAH	30	2000	3,38983051	4648	-2648
AIN CHANIA GARE	31	1910	3,43642612	4498	-2588
OUED EL BAHLOUL	32	1900	3,34448161	4358	-2458
OULED AMAR	33	1696	3,63636364	4226	-2530
GASTEL	34	1535	3,90625	4101	-2566
EL GUERGARA	35	1455	4	3984	-2529
AIN FODDA	36	1415	3,90625	3873	-2458
EL KOLEA-ZERIABIA	37	1370	4,01606426	3769	-2399
RAS EL AIOUN	38	1244	3,98406375	3670	-2426
EL MERDJA	39	1200	4,34782609	3575	-2375
BIR SBEIKIA	40	1100	4,62962963	3486	-2386
DIAR CHOUHADA	41	1086	4,52488688	3401	-2315
TORRICHA	42	1030	4,6728972	3320	-2290
TAZBENT	43	1020	4,65116279	3243	-2223
TEKKAKA	44	966	4,784689	3169	-2203
SAF SAF	45	960	4,71698113	3099	-2139
FERZGUIET	46	930	4,76190476	3031	-2101
BOUCHEBKA	47	920	4,71698113	2967	-2047
FOUM EL MALEBI	48	915	4,62962963	2905	-1990
BIR KHENAFIS	49	900	4,60829493	2846	-1946
AIN CHABRO	50	881	4,62962963	2789	-1908
RETAM	51	848	4,71698113	2734	-1886
EL ABBADIA	52	832	4,71698113	2682	-1850
AIN EL MIZAB	53	830	4,62962963	2640	-1810
GUENTIS	54	822	4,38596491	2582	-1760
BIR DARMOUNE	55	820	4,52488688	2535	-1715
DREAA EL GUI	56	812	4,48430493	2490	-1678
MACHTAT ZOURIA	57	810	4,21940928	2446	-1636
GUESSAS	58	800	4,20168067	2404	-1604
OULED KATEB	59	799	4,25531915	2364	-1565
GUAAGUAA	60	796	4,48430493	2324	-1528
OGLET CHEHAM	61	745	4,62962963	2286	-1541
GUENATER ESSOUD	62	724	4,54545455	2249	-1525
EI FRAHMA	63	698	4,62962963	2213	-1515
AIN KELBA	64	695	4,58715596	2179	-1484
MACHTAT ASSEL	65	691	4,52488688	2145	-1433
DEBIDIBA	66	680	4,54545455	2113	-1433

VIEUX FERKANE	67	670	4,54545455	2081	-1411
Ain MEDILA	68	650	4,60829493	2051	-1401
BENFALIA	69	644	4,58715596	2021	-1377
KALITOUS	70	642	4,52488688	1992	-1350
KOUDIA EL GUEZIH	71	640	4,62962963	1964	-1324
HASSI EL REBAA	72	630	4,62962963	1937	-1307
KISSA	73	609	4,58715596	1910	-1301
Ain GHOURAB	74	600	4,58715596	1884	-1284
REMILA	75	580	4,6728972	1859	-1279
BETITA	76	574	4,6728972	1835	-1261
KREAA	77	560	4,71698113	1821	-1261
OGLETTE AHMED	78	546	4,784689	1788	-1242
MARMOUTHIA	79	525	4,90196078	1765	-1240
MACHTAT OULED SIDI ABID	80	523		1743	-1220
EL DJERF	81	520	4,87804878	1722	-1202
EL ABBIA	82	489	4,83091787	1711	-1222
MECHTA	83	486	5,07614213	1680	-1194
AIN STIH	84	480	5,05050505	1660	-1180
BIR SOUKIES	85	475	5,05050505	1641	-1166
ZEROUANE OULD OMAR	86	464	5,10204082	1622	-1158
EL HARCHANE	87	460	5,10204082	1613	-1153
BIR SALEM	88	450	5,15463918	1585	-1135
SIDI MAHFOUD OKACHA	89	448	5,10204082	1567	-1119
BOUDERIES	90	423	5,34759358	1550	-1127
NAFADETH EL HALOU	91	420	5,31914894	1533	-1113
BAREZGAL	92	400	5,52486188	1517	-1118
AIN ZAGUIG	93	398	5,49450549	1510	-1112
Bedjen smati	94	390	5,64971751	1484	-1094
HENCHIR ZEROUA	95	380	6,57894737	1468	-1088
EL KENOUA	96	323	7,24637681	1454	-1131
ZERIGA	97	290	7,40740741	1438	-1148
DYR	98	280		1424	-1154
			7,40740741		
EL FRID	99	240	8,62068966	1409	-1169
DJERCHE	100	210	9,70873786	1395	-1195

Source : D.P.A.T, wilaya de Tébessa, 2010

## **Conclusion**

L'analyse de l'évolution du système wilayal de Tébessa aux cinq derniers recensements de la population et de l'habitat effectués en 1966,1977,1987,1998 et 2008, menée sur la base de la loi Rang-taille, nous a permis de mesurer les différents paramètres qui caractérisent son organisation hiérarchique. Cette rétrospective permet de constater les changements et les mutations qui ont marqués l'organisation hiérarchique démographique du système Tébessi. On note clairement la conservation de la forme et sa stabilité au cours du temps, dans le sens où elle est caractérisée par une persistance de la macrocéphalie du système wilayal Tébessi.

L'organisation hiérarchique du système wilayal est de type « macrocéphale » malgré les reclassements et l'apparition de nouveaux petits centres et la dominance du chef-lieu de wilaya depuis 1966 à un moment où on assiste à une avancée importante des poids démographique et économique de ce chef- lieu de wilaya et à la maturation de ses fonctions.

Le processus d'urbanisation s'est accompagné d'un mouvement de concentration progressif et continu de la population dans la ville de Tébessa, qui se traduit par un accroissement de l'inégalité entre les tailles des centres. Les nouvelles élévations de centres intermédiaires n'ont pas diminué l'écart avec la ville de Tébessa et ont permis au système d'être de plus en plus déséquilibré. En 2008, le système wilayal représente une incohérence démographique dans la répartition de la population selon le modèle de Zipf. En effet, le chef-lieu de wilaya hypertrophié, encaisse un surplus important de population, au moment où les petits centres de la base enregistrent des déficits importants. Quelques centres intermédiaires de la hiérarchie se rapprochent de manière très claire de la cohérence.

Cette situation nécessite des plans de ventilation d'une partie de la population du chef-lieu de wilaya vers son arrière pays déficitaire en matière de démographie grâce aux activités économiques et aux équipements attractifs. Chaque centre n'est pas seulement défini par sa taille et son rang mais également par ses fonctions et ses relations avec les autres centres. Une étude de la hiérarchie fonctionnelle est indispensable afin de dévoiler les disparités qui existent entre les centres du système wilayal en matière d'équipements, de services et d'activités économiques.

**CHAPITRE VI:**  
**ANALYSE FONCTIONNELLE DE LA DYNAMIQUE**  
**URBAINE DU SYSTEME WILAYAL TEBESSI :**  
**Un déséquilibre chronique soutenu par les stratégies de**  
**développement**

## **Introduction**

Les méthodes quantitatives les plus fréquemment employées dans l'analyse des systèmes urbains modernes, et donc des hiérarchies urbaines, sont : la loi rang-taille, qui met l'accent sur la définition démographique des villes, et l'analyse factorielle «cluster», qui favorise l'approche fonctionnelle. Le concept de hiérarchie urbaine comprend les différenciations des villes par leurs tailles dans un système de villes mais également les différences fonctionnelles quantitatives et qualitatives. Beaucoup plus que la taille, l'analyse fonctionnelle a tout son poids. La hiérarchisation n'a de sens que lorsque les villes entretiennent entre-elles des relations. Pour cela, l'analyse fonctionnelle s'impose que ce soit au niveau urbain ou rural. La hiérarchie a été mise en évidence en 1933 par le géographe Walter Christaller dans son ouvrage sur la théorie des places centrales en Allemagne du Sud. Les critères de hiérarchie urbaine reposent à la fois sur l'importance de la population et sur les fonctions administratives, économiques, culturelles, ... des villes. Il s'ensuit une structuration hiérarchique pyramidale et des niveaux hiérarchiques distincts.

L'approche fonctionnelle par la théorie des lieux centraux et selon Marc Côte (1982) exige de nombreuses données démographiques et socio-économiques quantitatives et qualitatives sur les villes.

Notre étude comporte plusieurs objectifs. Il s'agit principalement d'établir une typologie fonctionnelle hiérarchique des centres du système wilayal Tébessi en 2008 et en 1998. Puis, comparer et analyser l'évolution des deux typologies afin de mettre en exergues les différentes mutations qui ont marquées l'organisation hiérarchique du système wilayal Tébessi pendant cette décennie. Deux périodes d'enquête sont étudiées (1998 et 2008) car c'est à partir d'elles que la wilaya a réellement bénéficié de véritables et importantes stratégies de développement socio-économique. Ces deux points d'observation sont donc suffisants pour repérer des tendances significatives.

Pour atteindre notre objectif, notre démarche méthodologique est menée en trois temps. D'abord, établir une typologie basée sur les caractéristiques quantitatives des centres en 2008 et en 1998, ensuite une typologie basée sur les données qualitatives. De cette double typologie les groupes de centres sont ainsi dégagés formant des niveaux hiérarchiques distincts. On expose d'abord les données et les méthodes multifactorielles utilisées, puis les principaux résultats obtenus.

## **I-/ LA DEMARCHE METHODOLOGIQUE: Analyser et classer les données**

Afin de parvenir à répondre à nos objectifs, il est impératif d'utiliser une méthode qui permet non seulement d'explorer les données mais également de confirmer ou infirmer les hypothèses formulées a priori. Notre étude se situe donc clairement dans le cadre d'une politique de statistique exploratoire et confirmatoire et nécessite plus particulièrement l'utilisation de méthodes factorielles.

L'Analyse en Composantes Principales (ACP) et l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) sont les outils qui répondent à cette problématique. L'ACP traite le domaine quantitatif alors que l'AFC traite le domaine qualitatif. Pour mener l'analyse factorielle, on a essentiellement utilisé le logiciel XLSTAT 2011.3.02. Le logiciel produit alors différents tableaux et graphiques qu'il faudra interpréter.

L'utilisation conjointe de l'ACP et l'ACM paraît logique compte tenu de la nature des données et des objectifs de l'étude. Elles permettent d'exhiber la structure des données de façon synthétique et de mettre en évidence des groupements se dégageant naturellement de celles-ci. Ainsi, l'analyse est conduite d'abord sur les données quantitatives des deux périodes étudiées avec une ACP afin de déterminer une typologie quantitative des centres. Puis AFCM est menée pour analyser les éléments qualitatifs de chacune des deux périodes. Enfin, grâce à une ACM une typologie globale des centres est obtenue permettant de ressortir les mutations qui ont marquées l'évolution de la hiérarchie fonctionnelle du système Tébessi depuis 1998 à 2008.

Le recours à l'analyse factorielle comme outil de recherche n'a été retenu que dans un but confirmatoire. Nous adoptons une perspective confirmatoire dans l'analyse factorielle exploratrice. Il convient avant d'entamer l'identification des indicateurs et leur analyse, de définir l'analyse factorielle.

### **I-1-/ L'Analyse factorielle : Principes, variétés et choix**

Largement fondées sur l'algèbre linéaire, l'analyse factorielle est une méthode statistique multidimensionnelle qui facilite l'appréhension et l'interprétation d'un ensemble volumineux de données statistiques relatives à un grand nombre d'individus, qu'on représente comme des éléments d'un espace vectoriel à plusieurs dimensions pour leur appliquer les méthodes de l'analyse des données. Elle constitue une technique de réduction ayant pour finalité « *d'atteindre la parcimonie dans la description tout en minimisant la perte d'information* » (Béguin H., 1979).

Les méthodes factorielles sont apparues au début des années 30 ont été surtout développées en France dans les années 60, en particulier par Jean-Paul Benzécri (un statisticien français) qui a beaucoup exploité les aspects géométriques et les représentations graphiques. Cette technique est déjà centenaire, elle a été créée en 1904 par le psychologue anglais Charles Spearman, dans le but de mesurer l'intelligence. Sa technique porte le nom aujourd'hui d'analyse factorielle des psychologues. D'autres techniques d'analyse factorielle seront développées à savoir l'analyse en composantes principales (souvent abrégée en ACP) et une variété de celle-ci l'analyse factorielle des correspondances (AFC) et sa variante l'analyse des correspondances multiples (ACM), créée dans les années 1960 par Jean-Paul Benzécri. Du fait de l'essor de l'informatique, ces techniques sont intégrées dans les grands logiciels statistiques internationaux (XLSTAT, SAS, SPSS,...). (Armatte M., 2008)

En géographie, les individus sont des unités spatiales ou des lieux répartis à la surface d'un territoire et caractérisés par un grand nombre de variables. Dans ces conditions, le recours aux analyses multi variées s'impose. Leur rôle en tant qu'outil a été fondamental en permettant de traiter de grands tableaux de chiffres et de dégager des structures portant sur plusieurs variables concernant potentiellement des centaines d'individus comme des communes, des villes,... Les plus utilisées par les géographes sont ACP et ACM. Le choix de cette ou de l'autre dépend de la structure du tableau de départ et du type de variables à traiter.

Le but de l'analyse factorielle est de dégager des structures fortes, de concentrer l'information en un certain nombre de facteurs ou d'axes, en minimisant la perte de variance expliquée. Ces facteurs qui correspondent à des structures fortes du tableau variables/individus sont ainsi hiérarchisés, le premier concentre le maximum d'information, le second un pourcentage moindre et ainsi de suite. L'analyse fait ressortir graphiquement les similitudes entre les données et permet de quantifier le degré de corrélation entre plusieurs facteurs. Elle permet également, quand on dispose d'une population d'individus pour lesquelles on possède de nombreux renseignements concernant leurs caractéristiques, d'en donner une représentation géométrique, c'est-à-dire en utilisant un graphique qui permet de voir les rapprochements et les oppositions entre les caractéristiques des individus. L'utilisation de méthodes d'analyses factorielles et de classification paraît naturelle lorsqu'il s'agit d'établir une typologie des centres et d'établir des catégories de groupes en fonction de leurs caractéristiques. (Benzécri J.-P., 1992)

## **I-2-/ Choix des indicateurs : Variables retenues pour l'analyse**

En fonction de notre hypothèse, les indicateurs choisis sont en rapport avec la situation démographique, les équipements, le niveau socio-économique et le statut administratif pour caractériser les 100 et 97 centres du système wilayal Tébessi respectivement en 2008 et en 1998 (Tableau n ° 12 et 13). L'analyse factorielle nécessite une codification des centres wilayal. Il s'agit de code attribué à chaque centre, et ne correspond pas au nombre total des centres. Par exemple, en 1998, il y'a 97 centres mais leurs codes varie de 1 à 101. Car Ali Meheni en1998 était une agglomération secondaire et nous l'avons codifiée 101 au lieu de 97 afin de ne pas la confondre avec Zeriga qui porte le code de 97 en 2008.

On est conduit à considérer 35 variables quantitatives (Tableau n°14) et cinq variables qualitatives ainsi que leurs modalités (Tableau n°15). Les variables quantitatives sont discrètes et s'expriment en valeurs, en taux ou en pourcentage. Elles permettent d'étudier les centres du système wilayal sur le plan démographique, les équipements collectifs et sociaux, et sur le plan économique.

Les variables qualitatives sont ordinales et leurs modalités s'expriment par des niveaux décroissants. Les indicateurs qualitatifs reflètent essentiellement le niveau d'équipement, le statut administratif et le type d'activités économiques dominant (agricole, tertiaire, industrie et BTP), le commerce de détail et de gros. Le choix du commerce comme indicateur est justifié par son importance dans le fonctionnement du système urbain comme le souligne Haumont B., (1968) « *Les activités de commerce agissent sur la structure des villes et leur fonctionnement et peuvent modifier la polarisation d'une région.* »

**Tableau n° 12:** La codification des individus dans la matrice des données de l'analyse spatiale en 2008

Code	Individus	Code	Individus
1	TEBESSA	51	RETAM
2	CHERIA	52	EL ABBADIA
3	BIR EL ATER	53	AIN EL MIZAB
4	OUENZA	54	GUENTIS
5	MORSOT	55	BIR DARMOUNE
6	EL OUINET	56	DREAA EL GUI
7	HAMAMET	57	MACHTAT ZOUIRIA
8	AIN ZERGA	58	GUESSAS
9	EL OGLA	59	OULED KATEB
10	EL KOUIF	60	GUAAGUAA
11	BOUKHADRA	61	OGLET CHEHAM
12	BIR MOUKADEM	62	GUENATER ESSOUD
13	EL MERIDJ	63	EL FRAHMA
14	EL MALABIOD	64	AIN KELBA
15	BEKKARIA	65	MACHTAT ASSEL
16	THLIDJENE	66	DEBIDIBA
17	EL HOUIDJBET	67	VIEUX FERKANE
18	NEGRINE	68	AIN MEDILA
19	BIR D'HEB	69	BENFALIA
20	EL OGLA EL MALHA	70	KALITOUS
21	GOURIGEUR	71	KOUDIA EL GUEZIH
22	SAF SAF EL OUESRA	72	HASSI EL REBAA
23	EL MEZRAA	73	KISSA
24	FERKANE	74	AIN GHOURAB
25	BOULHEF DYR	75	REMILA
26	OUM ALI	76	BETITA
27	BEDJENE	77	KREAA
28	MESLOULA	78	OGLETTE AHMED
29	STAH GUENTIS	79	MARMOUTHIA
30	AIN SIDI SALAH	80	MACHTAT OULED SIDI ABID
31	AIN CHANIA GARE	81	EL DJERF
32	OUEDE EL BAHLOUL	82	EL ABBIA
33	OULED AMAR	83	MECHTA
34	GASTEL	84	AIN STIH
35	EL GUERGARA	85	BIR SOUKIES
36	AIN FODDA	86	ZEROUANE OULD OMAR
37	EL KOLEA-ZERIABIA	87	EL HARCHANE
38	RAS EL AOUN	88	BIR SALEM
39	EL MERDJA	89	SIDI MAHFOUD OKACHA
40	BIR SBEIKIA	90	BOUDERIES
41	DIAR CHOUHADA	91	NAFADETH EL HALOU
42	TORRICHA	92	BAREZGAL
43	TAZBENT	93	AIN ZAGUIG
44	TEKKAKA	94	BEDJEN SMATI
45	SAF SAF	95	HENCHIR ZEROUA
46	FERZGUIET	96	EL KENOUA
47	BOUCHEBKA	97	ZERIGA
48	FOUM EL MALEBI	98	DYR
49	BIR KHENAFIS	99	EL FRID
50	AIN CHABRO	100	DJERCHE

**Tableau n°13 :** La codification des individus dans la matrice des données de l'analyse spatiale en 1998

Code	Individus	Code	Individus
1	TEBESSA	51	RETAM
2	CHERIA	52	EL ABBADIA
3	BIR EL ATER	53	AIN EL MIZAB
4	OUEZNA	54	GUENTIS
5	MORSOT	55	BIR DARMOUNE
6	EL OUNET	56	DREAA EL GUI
7	HAMAMET	57	MACHTAT ZOURIA
8	AIN ZERGA	58	GUESSAS
9	EL OGLA	59	OULED KATEB
10	EL KOUIF	60	GUAAGUAA
11	BOUKHADRA	61	OGLET CHEHAM
12	BIR MOUKADEM	62	GUENATER ESSOUD
13	EL MERIDJ	63	EL FRAHMA
14	EL MALABIOD	64	AIN KELBA
15	BEKKARIA	65	MACHTAT ASSEL
16	THLIDJENE	66	DEBIDIBA
17	EL HOUIDJBET	68	AIN MEDILA
18	NEGRINE	69	BENFALIA
19	BIR D'HEB	70	KALITOUS
20	EL OGLA EL MALHA	71	KOUDIA EL GUEZIH
21	GOURIGEUR	72	HASSI EL REBAA
22	SAF SAF EL OUESRA	73	KISSA
23	EL MEZRAA	74	AIN GHOURAB
24	FERKANE	75	REMILA
25	BOULHEF DYR	76	BETITA
26	OUM ALI	77	KREAA
27	BEDJENE	78	OGLETTE AHMED
28	MESLOULA	79	MARMOUTHIA
29	STAH GUENTIS	80	MACHTAT OULED SIDI ABID
30	AIN SIDI SALAH	81	EL DJERF
31	AIN CHANIA GARE	82	EL ABBIA
32	OUED EL BAHLOUL	83	MECHTA
33	OULED AMAR	84	AIN STIH
34	GASTEL	85	BIR SOUKIES
35	EL GUERGARA	86	ZEROUANE OULD OMAR
36	AIN FODDA	87	EL HARCHANE
37	EL KOLEA-ZERIABIA	88	BIR SALEM
38	RAS EL AIOUN	90	BOUDERIES
39	EL MERDJA	91	NAFADETH EL HALOU
40	BIR SBEIKIA	92	BAREZGAL
41	DIAR CHOUHADA	94	BEDJEN SMATI
42	TORRICHA	95	HENCHIR ZEROUA
43	TAZBENT	96	EL KENOUA
44	TEKKAKA	101	ALI MEHANI
45	SAF SAF		
46	FERZGUIET		
47	BOUCHEBKA		
48	FOUM EL MALEBI		
49	BIR KHENAFIS		
50	AIN CHABRO		

**Source :** Auteur, 2011

**Tableau n°14** : Codification et identification des variables quantitatives figurant sur la matrice des corrélations.

Code	Définition des indicateurs quantitatifs
<b>1. Indicateurs démographiques</b>	
<b>A</b>	Taux de population groupée/population totale
<b>B</b>	Densité (hab. /Km <sup>2</sup> )
<b>C</b>	Croît de la population de 1998-2008
<b>D</b>	Taux d'emplois (occupée/population totale)
<b>2. Indicateurs d'équipement</b>	
<b>E</b>	Nombre d'établissements d'enseignement fondamental 1 <sup>er</sup> , 2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> /1000hab.
<b>F</b>	Nombre lits hôpital/1000hab.
<b>G</b>	Nombre d'établissements sanitaires /1000hab.
<b>H</b>	Nombre de médecins, pharmaciens, dentistes/1000hab.
<b>I</b>	Nombre de lits hôtel/1000hab.
<b>J</b>	Nombre d'établissements administratifs /1000hab.
<b>K</b>	Nombre d'équipements sportifs /1000hab. (centre sportif, aire de jeux et stade) et d'équipements culturels/1000 hab. (centre culturel, salle polyvalente et bibliothèque).
<b>L</b>	Nombre d'équipements de culte/1000hab.(mosquée et école coranique)
<b>M</b>	Nombre de commerces/1000hab.
<b>N</b>	Etablissements d'enseignement secondaires/1000hab
<b>O</b>	Nombre de taxis /1000hab.
<b>P</b>	Nombre de postes /1000 hab.
<b>R</b>	Nombre d'établissements téléphoniques/10000hab.
<b>3. Indicateurs du niveau social</b>	
<b>Q</b>	Taux de scolarisation %
<b>S</b>	Nombre d'élèves pour un enseignement/1000hab.
<b>T</b>	Nombre de logements sociaux/1000hab
<b>U</b>	T.O.L (taux d'occupation par logement)
<b>V</b>	Nombre d'enseignants/1000hab.
<b>W</b>	Taux de couverture en AEP
<b>Y</b>	Taux de couverture en électricité
<b>Z</b>	Taux de couverture en gaz de ville
<b>X</b>	Taux de couverture assainissement
<b>AA</b>	Dotation en eau/j/hab.
<b>AB</b>	Taux de revêtement
<b>AC</b>	Abonnés téléphoniques/1000hab. (ménage, administration et taxiphone)
<b>4. Indicateurs économiques</b>	
<b>AD</b>	Volume d'investissement attribué à un centre / Volume d'investissement total de la wilaya%
<b>AE</b>	Taux d'occupés en agriculture
<b>AF</b>	Taux d'occupés en industrie
<b>AG</b>	Taux d'occupés en BTP (bâtiment et travaux publics)
<b>AH</b>	Taux d'occupés en tertiaire

**Source :** Auteur, 2011

**Tableau n°15** : Codification et identification des variables qualitatives.

Code	Définition des indicateurs qualitatifs
<b>1. Indicateurs du niveau d'équipement</b>	
<b>1</b> : Niveau d'équipement élémentaire 1 à 15	CP/ Antenne Salle de soin Ecole primaire Adduction en eau Assainissement Electricité Médecin généraliste Centre de santé Agence postale Mosquée Route goudronnée Bus Taxis Centre téléphonique <del>Aire de jeux</del>
<b>2</b> : Niveau moyen 16 à 27	Stade Ecole coranique Maison de jeune Dentiste enseignement 3 me cycle Polyclinique Pharmacie Hôtel Salle polyvalente Cinéma <del>Maternité</del>
<b>3</b> : Niveau intermédiaire 28 à 36	Maison de culture Raccordement au gaz Enseignement secondaire général Enseignement secondaire technique Formation professionnelle hôpital Médecin spécialiste Centre de culture banque <del>bibliothèque</del>
<b>4</b> : Niveau supérieur 37 à 39	université laboratoire aéroport Agence de tourisme train <del>tramway</del>
<b>5</b> : Niveau très supérieur : 40	Tous les équipements
<b>2. Commerçons de détail CD</b>	
Niveau 7	10000-6000
Niveau 6	6000-1000
Niveau 5	1000-600
Niveau 4	600-100
Niveau 3	100-60
Niveau 2	60-10
Niveau 1	Moins de 10
<b>3. Commerçons de gros CG</b>	
Niveau 5	1000-600
Niveau 4	600-200
Niveau 3	200-50
Niveau 2	50-10
Niveau 1	Moins de 10
<b>4. Activité économique dominante (Spécialisation) SP</b>	
Niveau 5	Tertiaire supérieur
Niveau 4	tertiaire
Niveau 3	industrie
Niveau 2	BTP
Niveau 1	agricole
<b>5.Statut administratif STATUT</b>	Agglomeration chef lieu de wilaya ACLW, agglomeration secondaire wilayale ASW Centre rural wilalay RW  Agglomeration chef lieu de Daira ACLD, agglomeration secondaire Dairale ASD Centre rural Dairal RD  Agglomeration chef lieu de Commune ACLC, agglomeration secondaire communale ASC, Centre rural communal RC

**Source** : Auteur, 2011

## **II-/ Typologie des centres du système wilaya Tébessi en fonction des caractéristiques quantitatives**

La méthode d'analyse la plus connue et la plus utilisée selon (Casin Ph., 1999) et l'ACP est utilisée pour tous types de tableaux quantitatifs. L'ACP vise trois objectifs : retenir les variables les plus pertinentes, déterminer des critères qui structurent l'ensemble de variables et réaliser des typologies en regroupant les individus ayant des caractéristiques similaires.

Il ne s'agit pas ici de faire la théorie de l'analyse factorielle en composantes principales, ce qui suppose des connaissances mathématiques qui, à mon avis, ne sont pas nécessaires pour comprendre la méthode, mais plutôt expliquer quelques principes. L'analyse en composantes principales est fondée sur le calcul des moyennes, variances et coefficients de corrélation.

L'ACP propose, à partir d'un tableau rectangulaire de données comportant les valeurs de  $(p)$  variables quantitatives pour  $(n)$  individus, des représentations géométriques de ces individus et de ces variables. Les représentations des variables permettent d'étudier les structures de liaisons linéaires sur l'ensemble des variables considérées. De façon analogue, les représentations des individus permettent de voir s'il existe une structure sur cet ensemble. Ainsi, on cherchera si l'on peut distinguer des groupes dans l'ensemble des individus en regardant quels sont les individus qui se ressemblent, ceux qui se distinguent des autres, etc. Pour les variables, on cherchera quelles sont celles qui sont très corrélées entre elles, celles qui, au contraire ne sont pas corrélées aux autres. Dans tous les cas, il ne faut pas oublier d'où sont issues les données utilisées et ce qu'elles représentent et signifient pour notre problématique et les hypothèses.

Pour avoir une image de l'ensemble des individus, on se place dans un espace où chaque individu sera représenté par un point. L'ensemble des points qui représentent les individus est appelé traditionnellement "nuage des individus". De même, chaque variable pourra être représentée par un point de l'espace affiné correspondant. L'ensemble des points qui représentent les variables est appelé "nuage des variables".

L'idée générale des méthodes factorielles est de trouver un système d'axes et de plans tels que les projections de ces nuages de points sur ces axes et ces plans permettent de reconstituer les positions des points les uns par rapport aux autres. (Casin Ph., 1999)

Pour faire une représentation géométrique, il faut choisir une distance entre deux points de l'espace. La distance utilisée par l'ACP dans l'espace où sont représentés les

individus, est la distance euclidienne classique. Un individu contribuera d'autant plus à la confection d'un axe, que sa projection sur cet axe sera éloignée du centre de gravité du nuage. Inversement, un individu dont la projection sur un axe sera proche du centre de gravité contribuera faiblement à l'inertie portée par cet axe. On se sert de ces contributions pour interpréter les axes de l'ACP en fonction des individus.

Ce procédé statistique permet de réduire le nombre de variables du fait de la corrélation des variables entre elles non pas par la sélection de certaines variables mais par la construction de nouvelles variables appelée facteurs ou composantes principales. Ces nouvelles variables sont des combinaisons linéaires des anciennes. Il s'agit d'une réduction de l'information, sans trop de perte. Il faut passer d'un grand nombre d'anciennes variables à un nombre plus restreint, en regroupant ensemble les variables qui mesurent une même dimension. Nous obtenons ainsi un certain nombre de facteurs représentant chacun une dimension d'une variable que nous voulons étudier. L'ACP tient compte de l'ensemble de la variance des anciennes variables. Elle extrait de la matrice de corrélation plusieurs facteurs. Son but est d'expliquer le plus de variance possible dans une variable avec le nombre de facteurs le plus restreint possible.

Ces nouvelles variables, ou facteurs, sont indépendantes (non corrélées entre elles). Elles déterminent un certain nombre d'axes factoriels qui réalisent chacun une synthèse des variables initiales. Chaque composante principale ou axe factoriel ne porte qu'une partie de l'information, mesurée par le pourcentage d'inertie totale du « nuage de points » que représentent l'ensemble des variables décrivant les centres.

Il est alors intéressant de voir comment les anciennes variables sont liées aux nouvelles et pour cela on calcule les corrélations des anciennes variables avec les nouvelles.

La représentation des anciennes variables se fera en prenant comme coordonnées des anciennes variables leurs coefficients de corrélation avec les nouvelles variables. On obtient alors ce que l'on appelle communément le "cercle des corrélations", dénomination qui vient du fait qu'un coefficient de corrélation variant entre -1 et +1, les représentations des variables de départ sont des points qui se trouvent à l'intérieur d'un cercle de rayon 1 si on fait la représentation sur un plan. Une ancienne variable expliquera d'autant mieux un axe principal qu'elle sera fortement corrélée avec la composante principale correspondant à cet axe. Le coefficient de corrélation empirique entre une ancienne variable et une nouvelle variable n'est autre que le cosinus de l'angle du vecteur joignant l'origine au point représentant la variable sur l'axe avec cet axe. Une variable sera bien représentée sur un plan si elle est

proche du bord du cercle des corrélations, car cela signifie que le cosinus de l'angle du vecteur joignant l'origine au point représentant la variable avec le plan est, en valeur absolue, proche de 1. Vu la nature de nos indicateurs et les objectifs visés, on applique l'ACP pour les deux périodes étudiées (Escofier B. et al., 2008).

## **II-1-/ L'analyse en composante principale (A.C.P) des données 2008**

L'analyse en composantes principales (ACP) a été réalisée sur les 35 indicateurs regroupés selon 3 critères : la situation démographique, les équipements, le niveau social et économiques. Nous avons élaboré un tableau à double entrée composé des 35 variables quantitatives en colonnes et 100 centres en lignes en 2008 (Annexe n°03) et 97 lignes en 1998 (Annexe n°04).

L'analyse des données en composantes principales est établie selon les paramètres suivants :

-le nombre d'individus est égal à 100

-le nombre des variables est égal à 35

La première étape de l'ACP consiste à construire un tableau des données de l'année 2008 à double entrées : les centres correspondent aux individus et les indicateurs démographiques, les équipements et le niveau social et économique forment les variables caractérisant les différents centres. On a déjà procédé au codage des individus et des variables (Tableau n°12 et 13). Ainsi nous avons élaboré un tableau composé de 35 variables en colonnes et 100 centres en lignes. Ensuite, il convient de le traiter avec le logiciel XLSTAT et d'interpréter les résultats.

Analyser les résultats d'une ACP, c'est répondre à trois questions :

- Les données sont-elles factorisables ?

- Combien de facteurs retenir ?

- Comment interpréter les résultats ?

### **II-1-1/ La factorisation des données**

Pour répondre à cette question, dans un premier temps, il convient d'observer la matrice des corrélations (Tableau n° 16). Si plusieurs variables sont corrélées (le coefficient de corrélation est  $> 0.5$ ), la factorisation est possible. Si non, la factorisation n'a pas de sens et n'est donc pas conseillée.



Dans un deuxième temps, il faut observer l'indice de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) qui doit tendre vers 1. Si ce n'est pas le cas, la factorisation n'est pas conseillée. Pour juger de l'indice de KMO, on peut utiliser l'échelle suivante :

- 0,50 et moins est misérable
- entre 0,60 et 0,70, c'est médiocre
  - entre 0,70 et 0,80 c'est moyen
  - entre 0,80 et 0,90 c'est méritoire
  - et plus 0,9 c'est merveilleux.

Enfin, on utilise le test de sphéricité de Bartlett. Si la signification tend vers 0.000, c'est très significatif, inférieur à 0.05 significatif, entre 0.05 et 0.10 acceptable et au dessus de 0.10, on rejette.

Si l'ACP satisfait à ces deux conditions, on peut continuer. En effet, dans notre cas, le KMO tend vers 0.8 est acceptable et la signification de Bartlett tend vers 0.000 donc très significatif en plus, plusieurs variables sont très corrélées en observant la matrice de corrélation et par conséquent nos données sont factorisables. (Tableau. n°17)

**Tableau n°17** : Indice de KMO et test de Bartlett pour l'ACP des données de 2008

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin	<b>0.772</b>
Signification de Bartlett	<b>0.000</b>

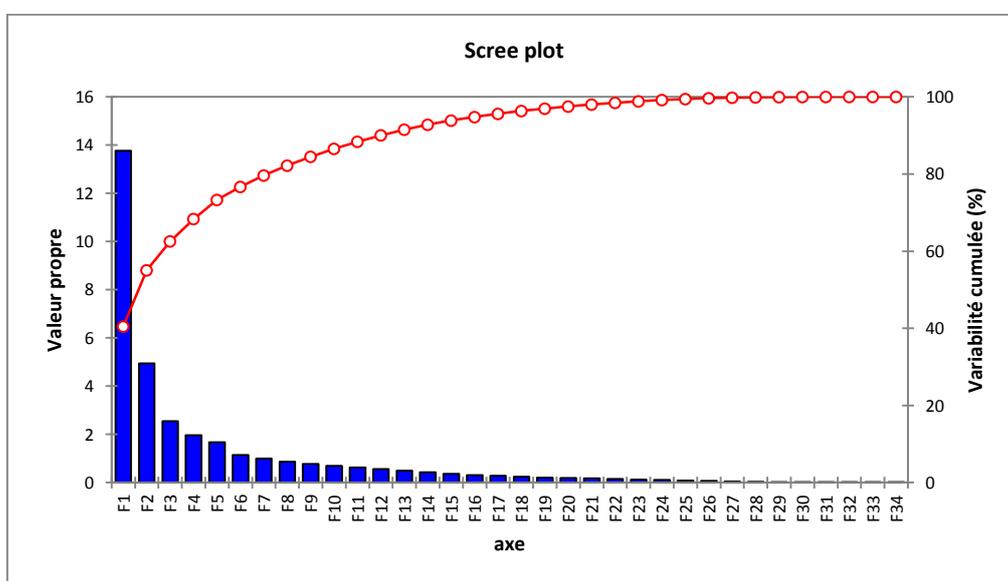
### **II-1- 2-/ Les facteurs retenus pour l'analyse**

Les facteurs retenus déterminent le nombre d'axes à analyser. Trois règles sont applicables. La règle de Kaiser qui veut qu'on ne retienne que les facteurs aux valeurs propres supérieures à 1. La deuxième règle est de choisir le nombre d'axes en fonction de la restitution au maximum d'informations que l'on souhaite. Pour ces deux premières règles, on examine le tableau n°18 des valeurs propres qui accompagne l'ACP. Les valeurs propres sont classées de façon décroissante. L'inertie de chaque axe et l'inertie cumulée figurent également dans ce tableau. Il y a deux manières pour déterminer le nombre d'axes à prendre en compte. Un critère "absolu" : ne retenir que les axes dont les valeurs propres sont supérieures à 1 (c'est le critère de Kaiser).

**Tableau n° 18** : Structure factorielle du système wilayal de Tébessa

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Valeur propre	<b>13,762</b>	<b>4,952</b>	2,554	1,970	1,681	1,148	1,006	0,869
Variabilité é (%)	<b>40,477</b>	<b>14,565</b>	7,512	5,794	4,944	3,377	2,958	2,556
% cumulé	<b>40,477</b>	<b>55,042</b>	62,554	68,348	73,292	76,669	79,627	82,183

La troisième méthode est le « Scree-test » chez les Anglo-saxons ou test du coude. On observe le graphique des valeurs propres et on ne retient que les valeurs qui se trouvent à gauche du point d'inflexion sur le graphe (Fig. n°59).



**Fig. n°59** : Graphique des valeurs propres

**Source** : Auteur, 2011

Il est important que les valeurs propres des axes retenus restituent une “bonne proportion” de l'analyse. Cela signifie que la somme de l'inertie expliquée par chacun des axes représente une partie importante de l'inertie totale. Cette somme est une mesure de la fiabilité de la lecture des mappings, et donc de la qualité globale explicative de l'analyse.

On dégage les deux premiers facteurs qui son adéquats car ils reproduisent 55% de variance totale des 35 variables, ce qui est une bonne réduction. Donc, on interprétera un seul plan factoriel formé par les facteurs F1 et F2 car c'est celui qui concentre la plus grande partie de l'information du nuage.

### **II-1-3/ Interprétation des résultats**

L'examen des résultats de l'analyse consiste à identifier les variables corrélées, les ressemblances entre les individus et déposer les bases d'une typologie fonctionnelle quantitative des centres du système wilayal Tébessi.

#### **II-1-3-1/ La matrice de corrélation et cercle de corrélation**

Cette analyse a donné en premier lieu une matrice des corrélations qui précise quelles sont les variables qui présentent de bonnes relations d'interdépendance quand elles sont prises deux à deux et celles qui évoluent indépendamment les unes des autres. On choisit 0.80 en valeur absolue, comme valeur minimum pour dire qu'un coefficient a une signification certaine. Et toutes les corrélations sont significatives au risque 5%. Les plus forts coefficients de corrélation entre les variables considérées par paires sont positifs et sont au nombre de 40. Ils ont des valeurs comprises entre 1.000 et 0.8 (voir Tableau n°19).

Le coefficient de corrélation constitue une mesure de l'intensité de liaison linéaire entre 2 variables. La corrélation d'une variable avec elle-même est égale à 1. Le coefficient de corrélation est indépendant des unités de mesure des variables, ce qui autorise les comparaisons. La mesure est normalisée, elle est définie entre -1 et +1. Le coefficient de corrélation sert avant tout à caractériser une relation linéaire positive ou négative.

Il s'agit d'une mesure symétrique. Plus il est proche de 1 en valeur absolue, plus la relation est forte. Les plus forts coefficients sont entre les variables démographiques (variables A, B, D), deux variables du niveau d'équipement à savoir les variables (T et R) auxquelles sont associées étroitement les variables portant sur le niveau économique. La variable supplémentaire, le statut de chef lieu de wilaya a une forte corrélation avec les variables portant sur le niveau économique.

**Tableau n°19** : Couples de variables présentant de bonnes corrélations positives fortes

VARIABLES EN RELATION		CORRELATION Positive forte
<b>T/R</b>	Nombre de logements sociaux/1000hab./ Nombre d'établissements téléphoniques/10000hab.	<b>1.000</b>
<b>R/A</b>	Nombre d'établissements téléphoniques/10000hab./ Taux de population groupée/population totale	<b>0.992</b>
<b>T/A</b>	Nombre de logements sociaux/1000hab./ Taux de population groupée/population totale	<b>0.992</b>
<b>T/D</b>	Nombre de logements sociaux/1000hab/ Taux d'emplois (occupée/population total)	<b>0.991</b>
<b>D/A</b>	Taux d'emplois (occupée/population total)/Taux de population groupée/population totale	<b>0.991</b>
<b>R/D</b>	Nombre d'établissements téléphoniques/10000hab./ Taux d'emplois (occupée/population total)	<b>0.991</b>
<b>AH/B</b>	Taux d'occupés en tertiaire /Densité (hab. /Km <sup>2</sup> )	<b>0.988</b>
<b>AH/R</b>	Taux d'occupés en tertiaire /Nombre d'établissement téléphonique/10000hab.	<b>0.984</b>
<b>AH/T</b>	Taux d'occupés en tertiaire /Nombre de logement social/1000hab	<b>0.984</b>
<b>AH/A</b>	Taux d'occupés en tertiaire /Taux de population groupée/population totale	<b>0.981</b>
<b>AG/D</b>	Taux d'occupés en BTP /Taux d'emplois (occupée/population total)	<b>0.949</b>
<b>ACW/B</b>	Statut de chef lieu de wilaya/Densité (hab. /Km <sup>2</sup> )	<b>0.941</b>
<b>AG/A</b>	Taux d'occupés en BTP /Taux de population groupée/population totale	<b>0.938</b>
<b>AG/R</b>	Taux d'occupés en BTP /Nombre d'établissement téléphonique/10000hab.	<b>0.926</b>
<b>AG/T</b>	Taux d'occupés en BTP /Nombre de logement social/1000hab	<b>0.926</b>
<b>AH/AG</b>	Taux d'occupés en tertiaire /Taux d'occuper en BTP	<b>0.909</b>
<b>CW/AG</b>	Statut chef lieu de wilaya/Taux d'occuper en BTP	0.893
<b>CW/AH</b>	Statut chef lieu de wilaya/Taux d'occuper en tertiaire	0.859
<b>CW/T</b>	Statut chef lieu de wilaya/Nombre de logement social/1000hab	0.844
<b>CW/R</b>	Statut chef lieu de wilaya /Nombre d'établissement téléphonique/10000hab.	0.844
<b>AG/AD</b>	Taux d'occupés en BTP/ Volume d'investissement du centre /total de la wilaya	0.896
<b>AG/AF</b>	Taux d'occupés en BTP/ Taux d'occuper en industrie	0.821
<b>AF/T</b>	Taux d'occupés en industrie /Nombre de logement social/1000hab	0.846
<b>AG/B</b>	Taux d'occupés en BTP /Densité (hab. /Km <sup>2</sup> )	0.864
<b>AF/R</b>	Taux d'occupés en industrie /Nombre d'établissement téléphonique/10000hab.	0.846
<b>AF/D</b>	Taux d'occupés en industrie /Taux d'emplois (occupée/population total)	0.827
<b>AF/A</b>	Taux d'occupés en industrie /Taux de population groupée/population totale	0.834
<b>AH/AD</b>	Taux d'occupés en tertiaire /Volume d'investissement du centre /total de la wilaya	0.823

<b>I/G</b>	Nombre de lit hôtel/1000hab./Nombre d'établissement sanitaire /1000hab.	0.858
<b>R/B</b>	Nombre d'établissement téléphonique/10000hab./ Densité (hab. /Km <sup>2</sup> )	0.825
<b>S/O</b>	Elève/enseignant secondaire/1000hab./ Nombre de taxi /1000hab.	0.887
<b>T/B</b>	Nombre de logement social/1000hab./ Densité (hab. /Km <sup>2</sup> )	0.825
<b>V/E</b>	Nombre d'enseignant/1000hab./ Nombre d'établissement d'enseignement fondamental 1 <sup>er</sup> , 2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> /1000hab.	0.887
<b>AC/S</b>	Abonnées téléphoniques/1000hab. (ménage, administration, cabinet et taxiphone)/ Elève/enseignant secondaire/1000hab.	0.823
<b>AD/A</b>	Volume d'investissement du centre /total de la wilaya/ Taux de population groupée/population totale	0.860
<b>AD/B</b>	/Volume d'investissement du centre /total de la wilaya /Densité (hab. /Km <sup>2</sup> )	0.807
<b>AD/D</b>	Volume d'investissement du centre /total de la wilaya/ Taux d'emplois (occupée/population total)	0.860
<b>AD/R</b>	Volume d'investissement du centre /total de la wilaya /Nombre d'établissement téléphonique/10000hab.	0.829
<b>AD/T</b>	Volume d'investissement du centre /total de la wilaya /Nombre de logement social/1000hab	0.829
<b>AE/AC</b>	Taux d'occupés en agriculture /Abonnés téléphoniques/1000hab. (ménage, administration et taxiphone)	0.805

**Source :** Auteur, 2011

Autrement dit, le volume d'investissement est proportionnel avec la population, groupée et dense, un taux d'occupés en tertiaire important et un niveau social satisfaisant. Ces variables sont très corrélées avec le statut de chef lieu de wilaya.

Deux mappings sont donnés par le logiciel XLSTAT, celui des variables et celui des individus. La représentation graphique des variables se distingue par la présence d'un cercle de corrélation. Sur un plan factoriel déterminé, on n'interprète que les variables qui sont bien représentées sur un axe c'est à dire celles qui sont proches du bord ou sur le cercle de corrélation et de l'axe. Elle est mal représentée si elle est proche de l'origine. Les variables qui contribuent le plus à l'axe sont celles qui sont le mieux représentées et inversement. On interprète les positions des variables par rapport aux axes afin de déterminer quelles sont les variables qui « font les axes ». On va ainsi pouvoir nommer les axes en fonction des variables.

On interprète également les positions des variables les unes par rapport aux autres. Le coefficient de corrélation entre deux variables étant le cosinus de l'angle formé par les vecteurs. Deux variables qui sont proches ou confondues (angle de  $0^\circ$ ) sont corrélées positivement (coefficient de corrélation proche de 1). Deux variables opposées (formant un angle de  $180^\circ$ ) sont corrélées négativement (coefficient de corrélation proche de -1). Deux variables positionnées à angle droit (angle de  $90^\circ$ ) ne sont pas du tout corrélées (coefficient de corrélation égal à 0).

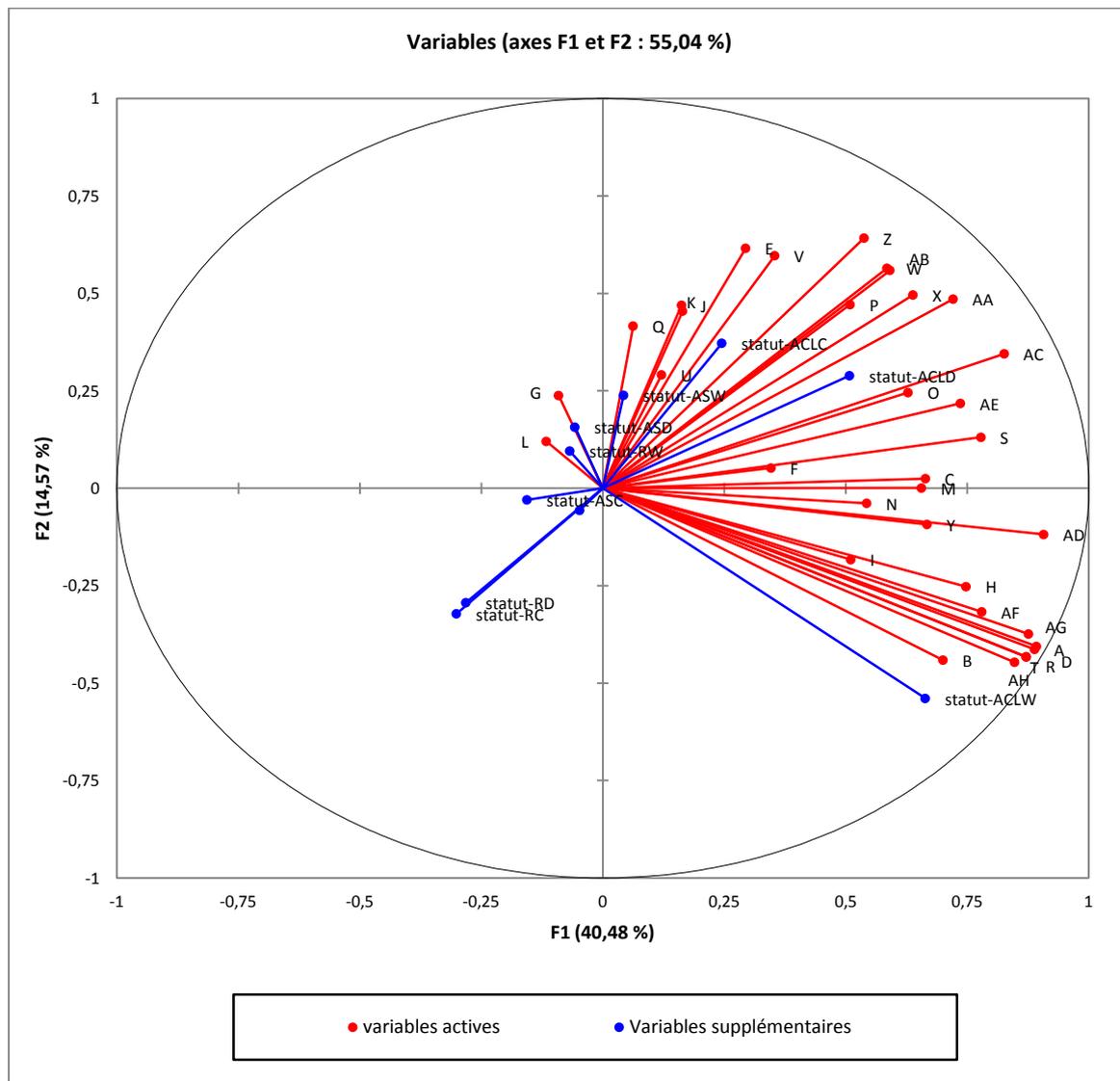
L'ACP a permis de réduire cet espace de 35 dimensions à un espace à deux axes, qui résumant à eux seule 55% de l'information. Chacun de ces axes est donc une combinaison linéaire des variables introduites à l'analyse, le poids de chacune étant plus ou moins important selon les axes considérés et l'information qu'ils résumant. Ce sont les variables ayant les coefficients extrêmes qui concourent à l'élaboration des axes. Le tableau n°20 révèle les plus forts coefficients sont sur les variables portant sur une population groupée, dense, un taux d'occupés élevé, et un grand volume d'investissement, auxquelles est associée étroitement la variable supplémentaire de statut de chef lieu de wilaya.

**Tableau n° 20:** Corrélation des variables aux facteurs et leur contribution à la construction des axes principaux

Variable	F1			F2		
	corrélation	contribution	Cosinus carré	corrélation	contribution	Cosinus carré
(A) Taux de population groupée/population totale	<b>0,889</b>	<b>5,740</b>	<b>0,748</b>	3,450	-0,413	0,183
(B) Densité (hab. /Km <sup>2</sup> )	<b>0,700</b>	<b>3,562</b>	<b>0,457</b>	3,924	-0,441	0,183
(C) Croit de la population de 1998-2008	<b>0,664</b>	<b>3,205</b>	<b>0,437</b>	0,012	0,025	0,000
(D) Taux d'emplois (occupée/population total)	<b>0,893</b>	<b>5,788</b>	<b>0,755</b>	3,326	-0,406	0,179
(E) Nombre d'établissement d'enseignement fondamental 1 <sup>er</sup> , 2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> /1000hab.	0,294	0,628	0,101	<b>7,658</b>	0,616	0,395
(F) Nombre lit hôpital/1000hab.	0,346	0,872	0,142	0,055	0,052	0,389
(G) Nombre d'établissement sanitaire /1000hab.	-0,091	0,060	0,126	1,145	0,238	0,000
(H) Nombre de médecin, pharmacien, dentiste/1000hab.	0,748	4,061	0,007	1,287	-0,252	0,067
(I) Nombre de lit hôtel/1000hab.	0,510	1,893	<b>0,541</b>	0,678	-0,183	0,076
(J) Nombre d'établissement administratif/1000hab.	0,162	0,191	0,256	4,453	0,470	0,049
(K) Nombre d'équipements sportifs /1000hab. (centre sportif, aire de jeux et stade) et culturelle/1000 hab. (centre culturel, salle polyvalente et bibliothèque).	0,164	0,196	0,033	4,175	0,455	0,245
(L) Nombre de culte/1000hab.(mosquée et école coranique)	-0,116	0,098	0,034	0,292	0,120	0,278
(M) Nombre de commerce/1000hab.	<b>0,656</b>	<b>3,125</b>	0,013	0,000	0,001	0,020
(N) Etablissement secondaire/1000hab	0,543	2,143	<b>0,428</b>	0,030	-0,038	0,000
(O) Nombre de taxi /1000hab.	<b>0,628</b>	<b>2,868</b>	0,018	1,218	0,246	0,083
(P) Nombre de post /1000 hab.	<b>0,509</b>	<b>1,883</b>	0,007	4,486	0,471	0,305
(Q) Taux de scolarisation %	0,062	0,028	<b>0,715</b>	3,501	0,416	0,196
(R) Nombre d'établissement téléphonique/10000hab.	<b>0,872</b>	<b>5,522</b>	<b>0,619</b>	3,773	-0,432	0,002
(S) Elève/enseignement/1000hab.	<b>0,778</b>	<b>4,402</b>	<b>0,296</b>	0,346	0,131	0,007
(T) Nombre de logement social/1000hab	<b>0,871</b>	<b>5,519</b>	<b>0,417</b>	3,782	-0,433	0,022
(U) T.O.L (taux d'occupation par logement)	0,121	0,106	<b>0,286</b>	1,712	0,291	0,168
(V)Nombre d'enseignant/1000hab.	0,354	0,909	<b>0,374</b>	7,193	0,597	0,277
(W) Taux de couverture en AEP	<b>0,585</b>	<b>2,486</b>	<b>0,438</b>	6,437	0,565	0,174
(X) Taux de couverture assainissement	<b>0,638</b>	<b>2,961</b>	<b>0,437</b>	4,969	0,496	0,016
(Y) Taux de couverture en électricité	<b>0,667</b>	<b>3,236</b>	0,325	0,173	-0,093	0,331
(Z) Taux de couverture assainissement	<b>0,538</b>	2,101	0,553	<b>8,325</b>	0,642	0,203
(AA) Dotation/j/hab.	<b>0,721</b>	3,777	0,382	4,759	0,485	0,252
(AB) Taux de revêtement	<b>0,591</b>	2,537	0,714	<b>6,318</b>	0,559	0,074
(AC) Abonnées téléphoniques/1000hab. (ménage, administration, cabinet et taxiphone)	<b>0,826</b>	4,961	0,007	2,406	0,345	0,305
(AD) Volume d'investissement du centre /total de la wilaya	<b>0,907</b>	5,984	0,813	0,284	-0,119	0,023
(AE) Taux d'occuper en agriculture	<b>0,736</b>	3,937	0,562	0,958	0,218	0,017
(AF) Taux d'occuper en industrie	<b>0,780</b>	4,421	0,580	2,029	-0,317	0,112
(AG) Taux d'occuper en BTP	<b>0,876</b>	5,579	0,734	2,823	-0,374	0,156
(AH) Taux d'occuper en tertiaire	<b>0,848</b>	5,220	0,674	4,021	-0,446	0,206

**Source :** Auteur, 2011.

Ces résultats sont aussi révélés par le graphe du cercle de corrélation (Fig. n°60), le premier axe (40.48% de l'inertie) reprend les investissements et la démographie : les corrélations de ces deux groupes de variables est positive. Donc l'axe F1 représente la population dense, groupée, avec un taux élevé d'occupés dans les différents domaines et une grande part des investissements. Le deuxième axe (14.47% de l'inertie) représente le niveau d'équipement et le niveau social opposant les variables à corrélation positive et celles à corrélation négative. Il oppose les variables de sous équipement et d'un niveau social médiocre aux variables d'un niveau d'équipement favorable et un niveau social satisfaisant. En effet, les variables AD, AG, A, D, T, R, AH et statut de chef lieu de wilaya sont bien représentées car très proches du cercle de corrélation et fortement corrélées positivement car elles sont très proches les unes par rapport aux autres.



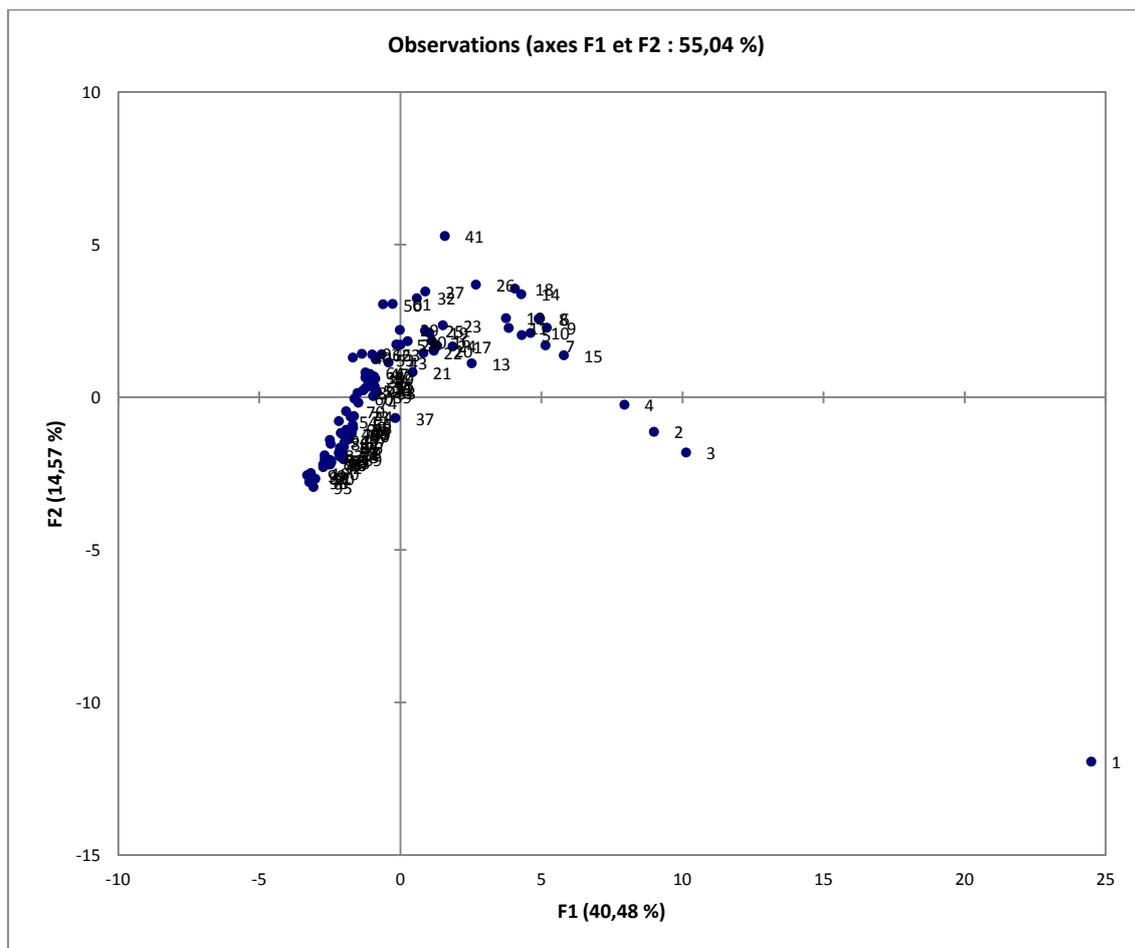
**Fig. n°60** : Cercle des corrélations des variables de l'analyse avec les deux premières composantes principales F1 et F2

**Source :** Auteur, 2011

La variable statut rural forme un angle de 180° avec la majorité des variables du niveau social et des équipements, donc elles sont corrélées négativement. Ce qui signifie qu'un centre rural est défavorisé en matière d'équipement avec un niveau social très médiocre. Par contre les deux variables L et G soit le centre de santé et la mosquée sont positionnés à angle droit avec les équipements, donc elles ne sont pas corrélées. Cela signifie que tout centre peut être équipé par un centre de santé et une mosquée sans obligatoirement avoir le reste des équipements surtout éducatifs.

### II-1-3-2- / Les ressemblances entre les individus

Le deuxième mapping (Fig. n°61) est celui des nuages de points projetés des individus permettant de visualiser les ressemblances entre les individus. Un plan factoriel est un repère du plan défini par les deux axes factoriels retenus. L'examen du plan factoriel permettra d'identifier les groupes d'individus ayant pris des valeurs proches sur certaines variables. On va analyser les positions et oppositions des centres sur le plan projeté et identifier visuellement une typologie des centres.



**Fig. n°61 :** Nuage des points d'individus sur le plan factoriel. / Représentation des individus sur les deux premiers axes factoriels.

Pour interpréter l'axe 1 et l'axe 2, on va chercher les individus ayant une meilleure représentation et une forte contribution à l'axe 1 en s'appuyant sur leurs coordonnées sur les deux axes (Tableau n°21).

**Tableau n°21** : Coordonnées, qualité de représentation et contribution des individus.

Individus	Axe1	Cosinus2	Contribution	Axe2	Cosinus2	Contribution	Individus	Axe1	Cosinus2	Contribution	Axe2	Cosinus2	Contribution
1	22,781	0,734	39,833	-11,579	0,190	26,861	51	-2,181	0,475	0,365	-1,779	0,316	0,634
2	8,463	0,714	5,497	-1,386	0,019	0,385	52	-1,303	0,145	0,130	0,251	0,005	0,013
3	9,525	0,671	6,964	-1,979	0,029	0,785	53	-0,814	0,048	0,051	1,185	0,101	0,281
4	7,793	0,601	4,661	-0,724	0,005	0,105	54	-2,109	0,102	0,341	0,558	0,007	0,062
5	4,389	0,529	1,479	1,516	0,063	0,460	55	-2,552	0,512	0,500	-2,004	0,316	0,805
6	5,094	0,489	1,992	2,027	0,077	0,823	56	-1,705	0,250	0,223	-0,968	0,081	0,188
7	5,231	0,495	2,100	1,079	0,021	0,233	57	-0,045	0,000	0,000	1,520	0,194	0,463
8	5,104	0,249	1,999	1,822	0,032	0,665	58	-2,215	0,432	0,377	-1,938	0,330	0,753
9	5,240	0,601	2,107	1,729	0,065	0,599	59	-0,845	0,051	0,055	0,520	0,019	0,054
10	4,736	0,612	1,721	1,690	0,078	0,572	60	-1,625	0,285	0,203	-0,022	0,000	0,000
11	3,991	0,391	1,223	1,695	0,071	0,575	61	-0,048	0,000	0,000	4,716	0,259	4,455
12	3,903	0,443	1,169	2,077	0,125	0,864	62	-0,933	0,092	0,067	1,344	0,191	0,362
13	2,623	0,279	0,528	0,740	0,022	0,110	63	-0,588	0,037	0,027	1,274	0,174	0,325
14	4,474	0,409	1,536	2,731	0,153	1,494	64	-1,194	0,137	0,109	0,727	0,051	0,106
15	6,006	0,165	2,769	0,418	0,001	0,035	65	-1,204	0,147	0,111	0,264	0,007	0,014
16	1,240	0,107	0,118	1,598	0,177	0,512	66	-2,023	0,463	0,314	-1,499	0,254	0,450
17	2,018	0,250	0,313	1,450	0,129	0,421	67	-1,855	0,419	0,264	-1,427	0,248	0,408
18	4,277	0,300	1,404	2,916	0,140	1,703	68	-2,626	0,321	0,529	-2,040	0,194	0,834
19	1,169	0,083	0,105	2,044	0,255	0,837	69	-1,747	0,272	0,234	-1,241	0,137	0,309
20	1,324	0,154	0,135	1,618	0,229	0,524	70	-1,937	0,276	0,288	-0,423	0,013	0,036
21	0,507	0,027	0,020	0,672	0,047	0,091	71	-2,225	0,365	0,380	-1,821	0,244	0,664
22	0,920	0,101	0,065	1,292	0,199	0,334	72	-0,893	0,044	0,061	0,676	0,025	0,092
23	1,668	0,178	0,213	2,147	0,295	0,923	73	-1,773	0,354	0,241	-0,709	0,057	0,101
24	1,435	0,182	0,158	1,546	0,212	0,479	74	-1,472	0,256	0,166	-0,324	0,012	0,021
25	1,028	0,081	0,081	2,325	0,413	1,083	75	-2,814	0,447	0,608	-2,133	0,257	0,912
26	2,901	0,133	0,646	3,612	0,206	2,614	76	-2,050	0,297	0,322	-1,637	0,189	0,537
27	1,064	0,026	0,087	3,648	0,302	2,666	77	-2,093	0,381	0,336	-1,255	0,137	0,315
28	0,113	0,001	0,001	1,967	0,433	0,775	78	-2,226	0,311	0,380	-1,834	0,211	0,674
29	0,152	0,001	0,002	2,934	0,424	1,725	79	-2,114	0,301	0,343	-1,828	0,225	0,670
30	0,390	0,006	0,012	2,364	0,234	1,120	80	-1,787	0,322	0,245	-1,323	0,176	0,351
31	-0,888	0,180	0,061	0,226	0,012	0,010	81	-2,751	0,493	0,581	-2,017	0,265	0,815
32	0,772	0,011	0,046	3,764	0,273	2,839	82	-2,753	0,498	0,582	-1,854	0,226	0,689
33	-0,802	0,092	0,049	0,055	0,000	0,001	83	-2,515	0,442	0,486	-2,100	0,308	0,884
34	-0,950	0,157	0,069	0,239	0,010	0,011	84	-1,497	0,161	0,172	0,064	0,000	0,001
35	-0,911	0,087	0,064	0,181	0,003	0,007	85	-2,189	0,311	0,368	-1,645	0,176	0,542
36	-1,145	0,104	0,101	1,310	0,136	0,344	86	-2,644	0,426	0,537	-2,153	0,282	0,929
37	-0,153	0,001	0,002	-0,846	0,036	0,143	87	-2,560	0,353	0,503	-2,133	0,245	0,911
38	-1,046	0,065	0,084	1,339	0,107	0,359	88	-2,523	0,422	0,488	-1,516	0,153	0,461
39	-0,943	0,194	0,068	-0,068	0,001	0,001	89	-2,078	0,236	0,331	-1,993	0,217	0,796
40	-1,668	0,021	0,214	1,385	0,014	0,384	90	-3,112	0,498	0,743	-2,588	0,345	1,342
41	1,880	0,056	0,271	6,117	0,588	7,497	91	-3,220	0,465	0,796	-2,542	0,290	1,295
42	-0,848	0,091	0,055	0,176	0,004	0,006	92	-2,813	0,470	0,607	-2,241	0,298	1,006
43	-0,352	0,008	0,009	1,045	0,074	0,219	93	-1,313	0,051	0,132	1,409	0,058	0,398
44	-1,656	0,308	0,211	-0,626	0,044	0,079	94	-2,548	0,431	0,498	-1,379	0,126	0,381
45	-1,843	0,406	0,261	-1,184	0,167	0,281	95	-3,190	0,464	0,781	-2,818	0,362	1,591
46	-1,816	0,412	0,253	-1,248	0,195	0,312	96	-1,940	0,320	0,289	-1,148	0,112	0,264
47	-0,948	0,032	0,069	1,876	0,126	0,705	97	-3,344	0,511	0,858	-2,501	0,286	1,253
48	-1,693	0,436	0,220	-1,082	0,178	0,234	98	-3,336	0,501	0,854	-2,666	0,320	1,424
49	-2,148	0,355	0,354	-1,177	0,107	0,277	99	-3,403	0,477	0,889	-2,428	0,243	1,181
50	-0,406	0,003	0,013	4,319	0,382	3,736	100	-3,269	0,498	0,820	-2,374	0,262	1,129

**Source :** Auteur, 2011

On peut visualiser une classification des centres en 05 groupes :

- le premier comprend le chef lieu de wilaya car il est le seul centre dont les coordonnées sont très importantes.
- le deuxième groupe comprend les centres 2, 3, 4, dont les coordonnées sur l'axe 1 varient entre 6 et 9 et des coordonnées négatives sur axe 2.
- le troisième groupe comprend les centres 5, 6,7, 8, 9, 10,15 et 18 dont les coordonnées sur l'axe 1 varient entre 4 et 5 et leurs coordonnées sur l'axe 2 sont positives.
- le quatrième groupe comprend : 11, 12, 13, 16,17, 19, 20, 21, 22,23, 24, 25,26, 27, 28, 29,30, 32, 41 dont les coordonnées sur l'axe 1 varient entre 3 et 0.1.
- le cinquième groupe comprend le reste des centres qui ont des coordonnées négatives.

## **II-2-/Classification des centres en fonction des caractéristiques quantitatives en 2008**

L'analyse typologique s'applique à tous types de variables (numériques, qualitatives...). Elle permet de répartir les centres en un nombre défini de groupes aussi différents que possibles les uns des autres et dans lesquels les individus sont aussi semblables que possible entre eux. On parte des individus eux-mêmes et on essaie de les classer progressivement selon la ressemblance de leurs réponses aux variables sélectionnées et qualifier précisément le profil de chaque groupe.

Le logiciel XLSTAT permet de restituer un Biplot visualisant les variables et les individus sur le plan factoriel. Il est possible de représenter simultanément dans l'espace des facteurs à la fois les observations et les variables. Les premiers travaux sur ce sujet qui datent de Gabriel K.R.(1971), Gower J.C. (1996) et Legendre P. (1998), ont synthétisé les travaux précédents et étendu cette technique de représentation graphique à d'autres méthodes.

Le terme biplot est réservé aux représentations simultanées qui respectent le fait que la projection des observations sur les vecteurs variables doit être représentative des données d'entrée pour ces mêmes variables. Autrement dit, les points projetés sur le vecteur variable, doivent respecter l'ordre et les distances relatives des données de départ correspondant à la même variable. La position de deux observations projetées sur un vecteur variable permet de conclure quant à leur niveau relatif sur cette même variable. La distance entre deux observations est une approximation de la distance euclidienne dans l'espace des k facteurs.

Enfin, la projection d'un vecteur variable dans l'espace de représentation est une approximation de l'écart-type de la variable (la longueur du vecteur dans l'espace des k facteurs est égale à l'écart-type de la variable).

A partir du graphe biplot (Fig. n°62) visualisant de façon synchrone les variables et les centres, on peut déduire une typologie fonctionnelle quantitative des 100 centres en regroupant celles dont les caractéristiques sont les plus proches et les différentes classes sont présentées dans le tableau n°22.

**Tableau n°22 :** Les correspondances entre les variables et les individus.

Classe	Variable	Individus	Niveau
1	A-B-D-C-I-J-N-Q-S-X-AD-AF-AG-AH-ACLW	1	8
2	R-T-U-V-W-Y-Z-AA-AB-AE-ACLD	2, 3, 4	4
3	E-F-K-G-L-O-P- ACLD-ACLC	5, 6,7, 8, 9, 10, 14,15 et 18	3
4	H-M- ASC-ASD-ACLD-ASW-ACLC	11-12-13-16-17-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-32-41	2
5	RD-RC-ASD-ASC	31-33-34-35-36-37-38-39-40-42 à 100	1

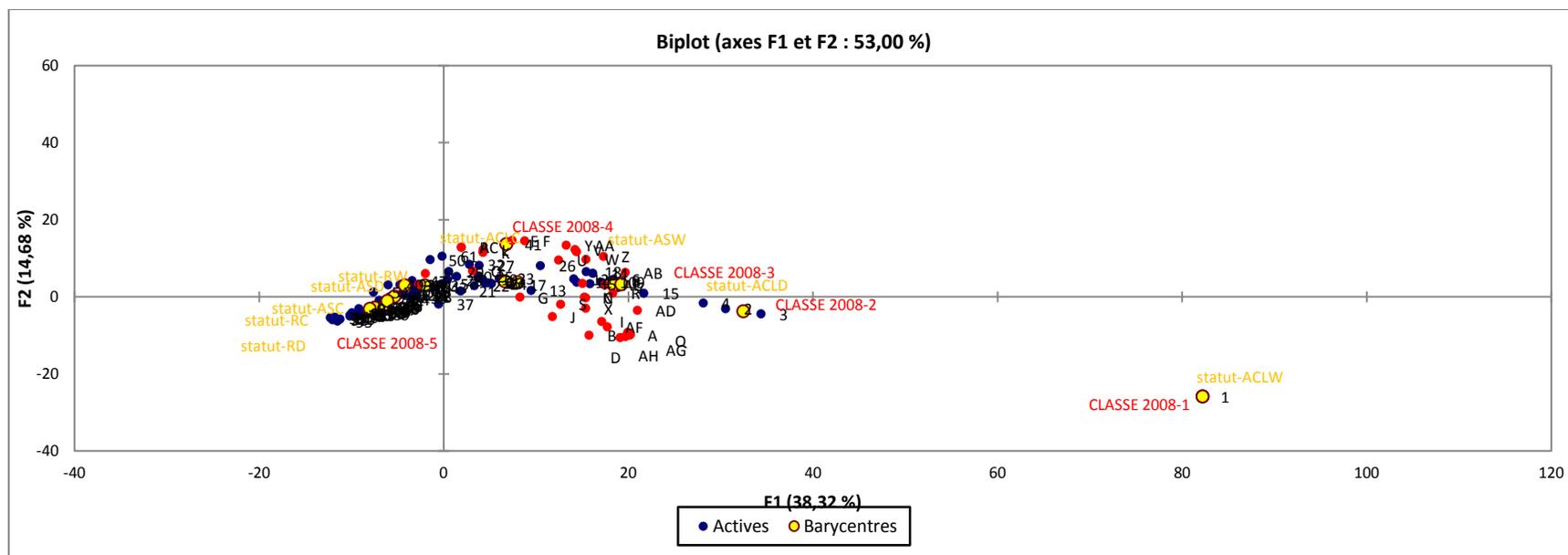
Source : Auteur, 2011

On attribue les classes à des niveaux hiérarchiques afin d'interpréter les résultats et de les comparer :

- La première classe comprend le chef lieu de wilaya qui est caractérisé par les variables: A-B-D-C-I-J-N-Q-S-X-AD-AF-AG-AH-ACLW. Autrement dit, le chef lieu de wilaya concentre les investissements, l'emploi tertiaire, les équipements administratifs, touristiques, et éducatifs ; et un réseau d'assainissement bien développé. Cette classe correspond au 8<sup>ème</sup> niveau. L'absence des niveaux 7, 6 et 5 du fait de l'éloignement du chef-lieu de wilaya par rapport aux autres centres avec des coordonnées qui valent le triple des autres.
- La deuxième classe qui correspond au quatrième niveau comprend les trois chefs-lieux de daïras : Cheria, Bir El Ater et Ouenza et sont caractérisés par les variables : R-T-U-V-W-Y-Z-AA-AB-AE- soit un taux d'occupés élevé en agriculture et niveau social satisfaisant.
- La troisième classe correspond au troisième niveau et comprend cinq chef-lieu de daïras: Morsot, El Ouinet , El ogla, El kouif, et Négrine et trois chefs-lieux de communes :

Hammamet, Ain Zerga et Bekkaria. Ils sont caractérisés par les variables : E-F-K-G-L-O-P. Ces centres sont bien équipés sur le plan éducation, santé et transport.

- La quatrième classe qui correspond au deuxième niveau, comprend trois chefs-lieux de Daïra : Bir Moukadem, , El Malabiod et Oum Ali et le reste des chef lieu de commune : Boukhadra, , El Merij, Thlidjen, el Houdjbet, Bir D'heb, El Ogla El Malha, Gourigneur, Saf Saf El Ousra, El Mezraa, Ferkane, Boulhef Dyr, Bedjene et Stah Guentis. Aussi s'ajoute quatre agglomérations secondaires : Mesloul, Ain Sidi Salah, Oued El Bahloul et Diar Chouhada. Ils sont caractérisés par les variables H et M donc sont bien dotés en commerce et l'encadrement sanitaire est satisfaisant.
- La cinquième classe qui correspond au premier niveau, comprend le reste des centres et aucune variable ne leur correspond. Ce groupe est central (le plus près du centre des axes), il est donc le moins « typé » par rapport aux variables sélectionnées. Donc c'est le groupe le plus défavorisé sur tous les plans. (Fig. n° 63)



**Fig. n°62** : Représentation Biplot des centres et des variables et leur individualisation en classe en 2008

**Source** : Auteur, 2011



## **II-2-1- L'analyse en composantes principales (A.C.P) des données 1998**

### **II-2-1-1/ La factorisation des données**

Le KMO est supérieur à 0.725 acceptable et la signification de Bartlett tend vers 0.000 donc très significatif par conséquent nos données sont factorisables. (Tableau n°23)

**Tableau n°23** : Indice de KMO et test de Bartlett pour l'ACP des données de 1998

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin	<b>0.725</b>
Signification de Bartlett	<b>0.000</b>

**Source** : Auteur, 2011

### **II-2-1-2/ Les facteurs retenus pour l'analyse**

En examinant le tableau n° 24 des valeurs propres, on dégage les deux premiers facteurs qui son adéquats car ils reproduisent 58.49% de variance totale des 35 variables, ce qui est une bonne réduction.

**Tableau n°24** : Structure factorielle du système wilayal de Tébessa

	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>	<b>F5</b>	<b>F6</b>	<b>F7</b>	<b>F8</b>
Valeur propre	15,565	4,323	1,972	1,841	1,334	1,211	1,006	0,886
Variabilité (%)	45,780	12,716	5,800	5,415	3,923	3,562	2,960	2,605
% cumulé	45,780	58,495	64,295	69,711	73,634	77,196	80,156	82,761

**Source** : Auteur, 2011

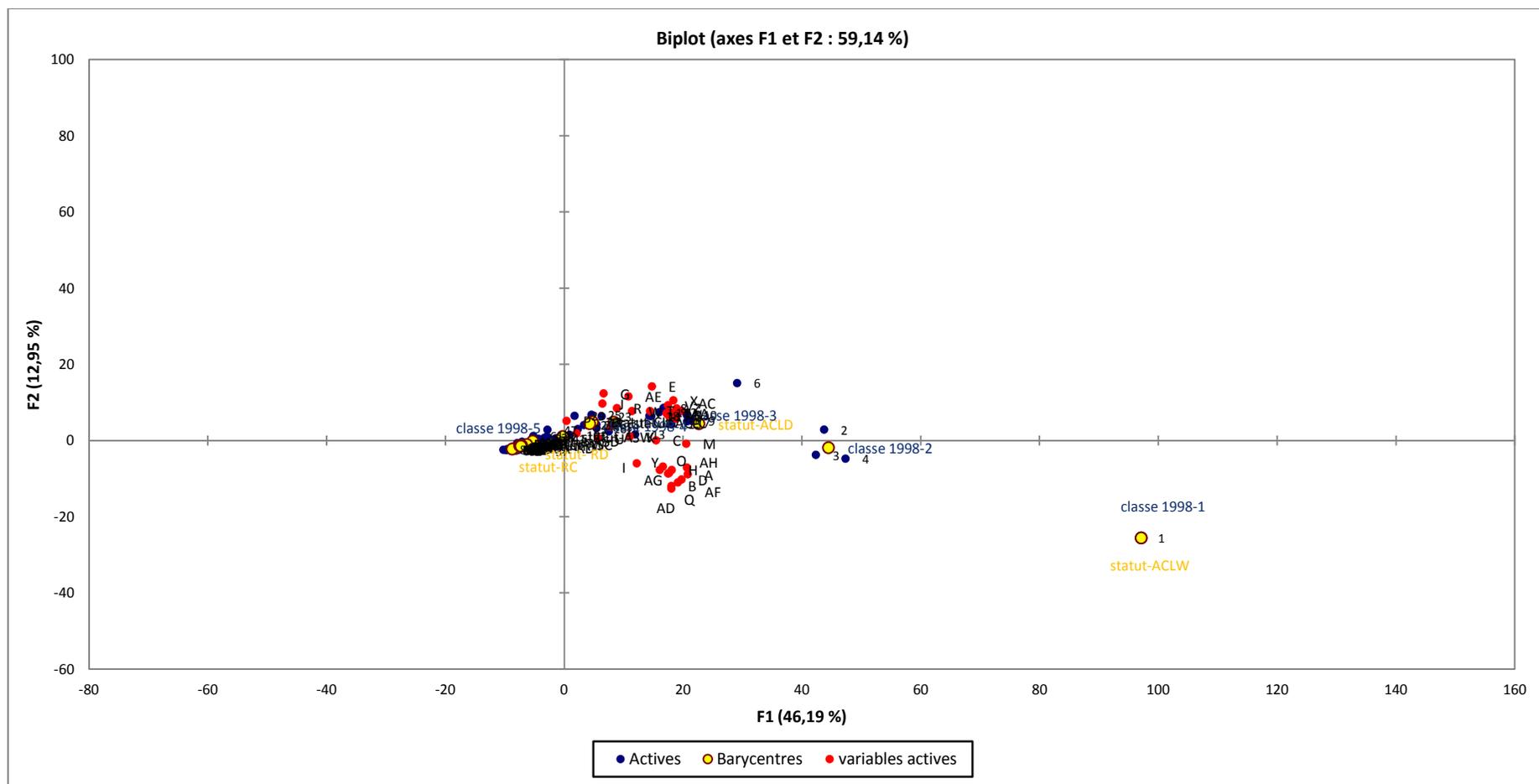
### **II-2-1-3 Classification des centres en fonction des caractéristiques quantitatives en 1998**

A partir du graphe biplot (Fig. n°64), on peut déduire une typologie fonctionnelle quantitative des 97 centres en regroupant celles dont les caractéristiques sont les plus proches et les différentes classes sont présentées dans les deux tableaux n°25 et 26 et on applique la même démarche pour les niveaux hiérarchiques.

**Tableau n°25** : Les coordonnées des centres sur le plan factoriel et classification en groupes homogènes en 1998

Individus	F1	F2	Groupe	Individus	F1	F2	Groupe
1	24,513	-12,188	1	50	-1,989	-0,318	5
2	11,043	1,365	2	51	-2,014	-1,238	5
3	10,692	-1,793	2	52	-2,145	-1,229	5
4	11,952	-2,273	2	53	-1,345	-0,440	5
5	4,812	3,218	3	54	-1,965	-0,454	5
6	7,349	7,177	3	55	-2,454	-1,206	5
7	5,224	2,406	3	56	-1,990	-1,017	5
8	4,226	4,077	3	57	-1,454	-0,362	5
9	5,419	2,450	3	58	-1,906	-1,139	5
10	5,206	3,205	3	59	-1,766	-0,905	5
11	3,705	3,052	3	60	-1,170	-0,061	5
12	4,366	3,529	3	61	-1,309	0,564	5
13	3,016	0,758	3	62	-1,755	-0,925	5
14	4,036	3,532	3	63	-1,357	-0,570	5
15	4,559	2,022	3	64	-1,702	-0,697	5
16	1,377	1,557	4	65	-2,041	-0,953	5
17	1,898	1,139	4	66	-2,199	-1,142	5
18	3,621	3,072	3	67	-2,359	-1,070	5
19	1,203	2,320	4	68	-2,243	-1,133	5
20	1,061	2,353	4	69	-2,223	-1,127	5
21	0,581	1,435	4	70	-2,362	-1,102	5
22	0,843	1,933	5	71	-2,223	-1,266	5
23	1,593	3,025	4	72	-2,057	-0,732	5
24	0,993	1,992	4	73	-2,012	-0,778	5
25	1,160	3,218	4	74	-2,203	-0,974	5
26	1,374	2,001	4	75	-2,211	-1,065	5
27	1,096	2,327	4	76	-2,033	-0,749	5
28	-0,839	0,333	5	77	-2,016	-0,856	5
29	0,442	3,084	4	78	-2,372	-1,148	5
30	-1,180	-0,334	5	79	-2,132	-1,138	5
31	-1,568	-0,561	5	80	-1,890	-0,643	5
32	-0,724	0,498	5	81	-2,202	-0,811	5
33	-1,202	0,036	5	82	-2,232	-1,172	5
34	-1,094	0,218	5	83	-2,447	-1,126	5
35	-1,325	-0,577	5	84	-2,276	-0,932	5
36	-1,690	-0,703	5	85	-2,470	-1,148	5
37	-1,076	-1,297	5	86	-2,116	-1,115	5
38	-1,784	-0,806	5	87	-2,582	-1,159	5
39	-1,638	-0,515	5	88	-2,129	-0,816	5
40	-1,676	-0,811	5	89	-2,190	-0,975	5
41	-0,359	0,280	5	90	-2,423	-1,176	5
42	-1,796	-0,245	5	91	-2,338	-1,179	5
43	-1,787	-0,156	5	92	-2,257	-1,126	5
44	-1,946	-0,958	5	93	-2,063	-0,707	5
45	-2,088	-1,232	5	94	-2,101	-0,914	5
46	-2,062	-0,944	5	95	-2,397	-1,170	5
47	-0,710	1,348	5	96	-1,577	-0,603	5
48	-2,102	-0,998	5	101	0,232	0,706	4
49	-2,255	-1,277	5				

**Source** : Auteur, 2011



**Fig. n°64** : Représentation biplot des centres et des variables et leur individualisation en classe en 1998

**Source** : Auteur, 2011

**Tableau n°26** : Les correspondances entre les variables et les individus en 1998.

Classe	Variable	Individus	Niveau
1	A-B-C-D-H-I-M-O-Q-Y-AD-AF-AG-AH-K-ACLW	1	8
2	E-S-T-V-X-Z-AA-AB-AC-ACLD	2-3-4	4
3	G-J-R-W-AE-ACLD-ACLC	5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-18	3
4	L-P-U-ACLC-ASW	16-17 -19-20-21-22-23-24-25-26-27-29-101	2
5	ACLC-RD-RC-RW-ASD-ASC	28-30 à 96	1

**Source** : Auteur, 2011

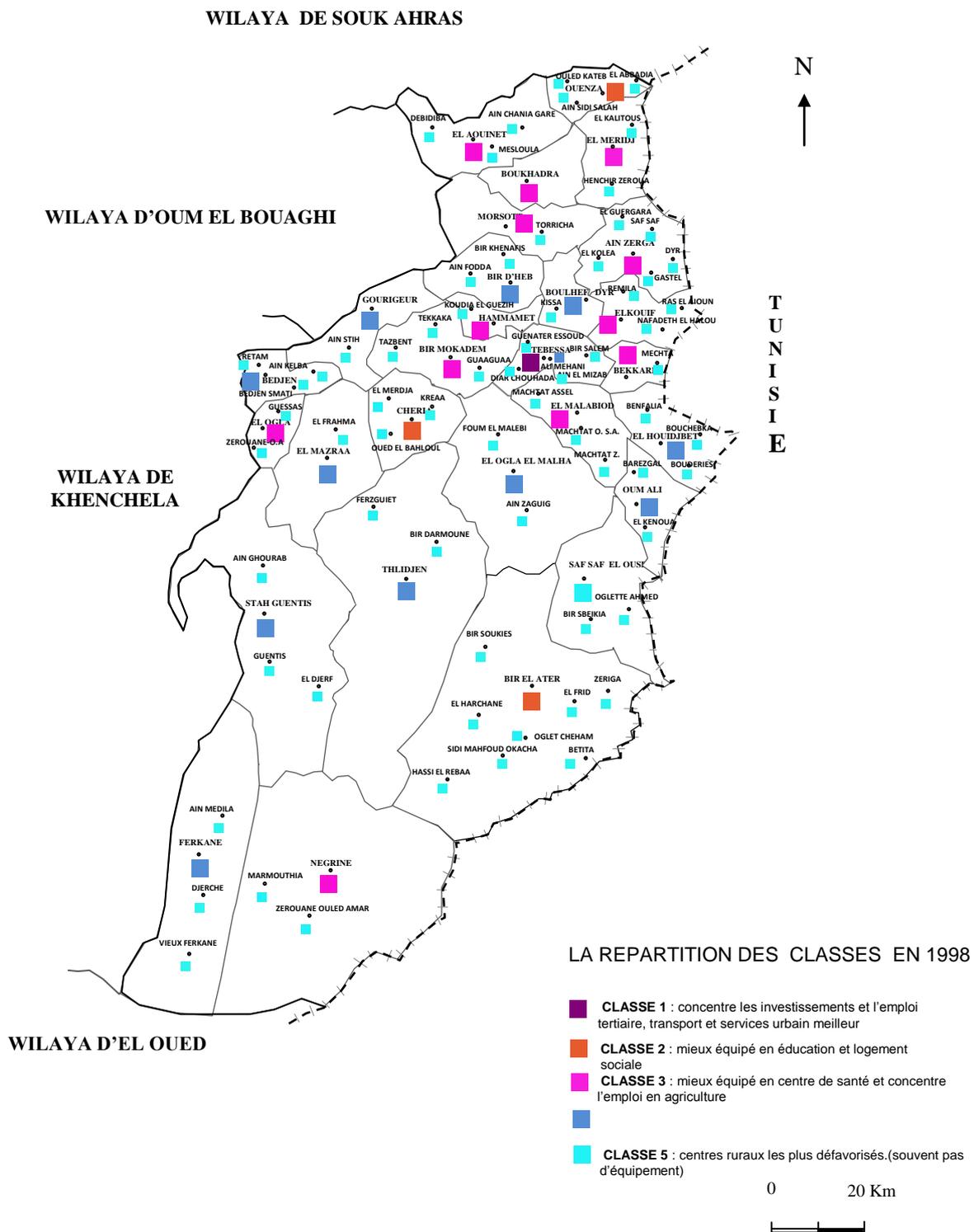
La première classe est le niveau 8. Elle comprend le chef-lieu de wilaya qui est caractérisé par les variables: A-B-D-C-K-H-I-M-O-Q-Y-AD-AF-AG-AH-ACLW. Autrement dit, le chef –lieu de wilaya caractérisé par une population groupée, très dense avec un croit de population important et un taux d’occupés élevé surtout dans le tertiaire, l’industriel et le BTP. Grace à une grande part d’investissement, elle concentre les équipements sportifs, administratifs, touristiques, et éducatifs ainsi qu’un réseau d’assainissement bien développé. L’encadrement médical y est meilleur ainsi que le commerce et le transport. Le taux de scolarisation le meilleur de la wilaya et la couverture en électricité est satisfaisante et répondent aux besoins de la population. L’absence des niveaux 7,6 et 5 s’explique par le fait que les coordonnées du chef-lieu de wilaya sont le triple de ceux des autres centres.

La deuxième classe, correspond au niveau 4. Elle comprend les trois chefs- lieux de dairas : Cheria, Bir El Ater et Ouenza et sont caractérisés par les variables : E-S-T-V-X-Z-AA-AB-AC-ACLD. Les besoins de leurs populations sont assurés sur le plan de l’éducation, d’établissement et d’encadrement, de logement social, et surtout les services urbains très satisfaisant.

La troisième classe correspond au niveau 3 et comprend sept chefs-lieux de daïras : Morsot, El Ouinet , El Ogla, El kouif, Bir Moukadem, El Malabiod et Négrine et cinq chefs-lieux de communes : Hammamet, Ain Zerga et Bekkaria, Boukhadra et El Merij . Ils sont caractérisés par les variables : G-J-R-W-AE-ACLD-ACLC. Ces centres sont bien équipés sur le plan administratif, sanitaire et téléphonique. Ces centres ont un taux d’occupés élevé en agriculture, leur taux de couverture en AEP, est satisfaisant.

La quatrième classe, correspond au niveau 2 et comprend un chef-lieu de दौरa : Oum Ali dix chefs- lieux de communes : Thlidjen, El Houidjbet, Bir D’heb, El Ogla El Malha, Gourigueur, El Mezraa, Ferkane, Boulhef Dyr, Bedjene et Stah Guentis et une agglomération secondaire Ali Meheni. Ils sont caractérisés par les variables L-P-U-ACLC-ASW et donc sont bien dotés en mosquée, poste, et TOL satisfaisant.

La cinquième classe, correspond au premier niveau et comprend deux chefs-lieux de communes Saf Saf El Ousra et Stah Guentis et le reste des centres et aucune variable ne leur correspond. Donc c'est le groupe le plus défavorisé. (Fig. n°65)



**Source :** Auteur, 2011

## **II-2-2-/ Comparabilité des résultats de 2008 et 1998**

On va mener une comparaison dans le temps de l'organisation hiérarchique fonctionnelle quantitative des centres en 1998 et 2008. On prend comme référence la structure définie en 2008 ensuite on repère sur le plan factoriel les positions des classes des centres en 1998. Les classes sont projetées sur les axes constitués à partir de l'analyse en composantes principales réalisée sur la période 2008.

Le tableau n°27 et la fig. n°66 reprenant l'ensemble des caractéristiques des centres en termes de zoning, montrent clairement ceux qui ont changé de classe pour les 35 variables introduites dans la typologie quantitative.

Quatre agglomérations secondaires sont passées de la classe 5 en 1998 à la classe 4 en 2008 à savoir, Mesloula, Ain Sidi Salah, Ouled Behloul et Diar Chouhada. Donc passant d'un niveau n'ayant aucune variable qui les caractérise à un niveau où les centres répondent au moins aux besoins de leur population en matière de logement social, de poste et de mosquée. Ces agglomérations ont bénéficié de la part de leur chef-lieu de wilaya et de daïras de quelques équipements essentiellement le logement social afin de décentraliser leur population des chefs-lieux qui les desservent.

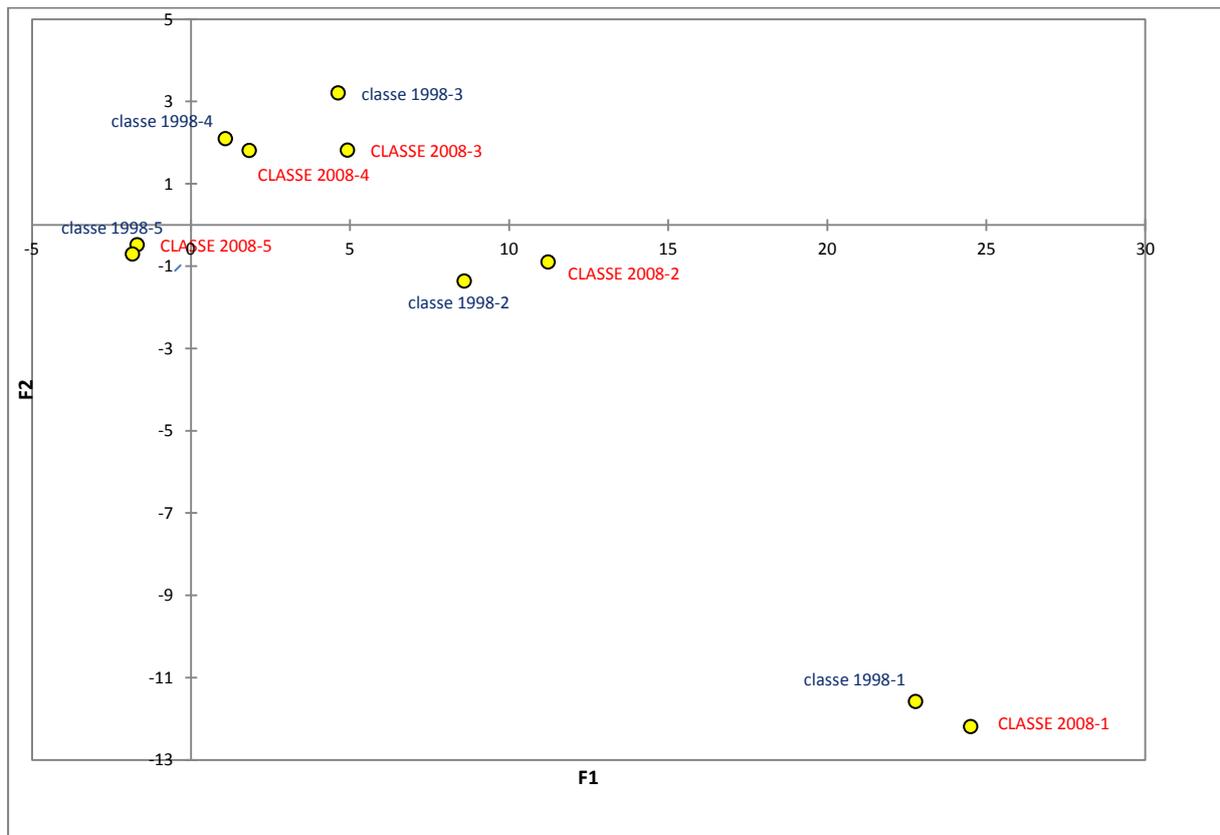
Quatre centres ont effectué le mouvement en sens inverse en passant de la classe 3 en 1998 à la classe 4 en 2008, à savoir deux chefs-lieux de daïras Bir Mokadem et El Malabiod, et trois chef -lieux de communes Boukhadra, El Meridj et Saf Saf El Ousra. Ces centres se trouvent au du Nord et dans la zone médiane de la wilaya sauf la dernière commune au niveau du Sud. En effet, ces daïras et communes répondaient aux besoins de leurs populations en matière d'équipements administratifs, sanitaire et téléphonique et avaient un taux d'occupés élevé en agriculture ainsi qu'un taux de couverture en AEP satisfaisant. Mais avec la croissance de leurs populations et la part des investissements orientée vers la promotion de la santé et du commerce, ces centres ne se sont pas beaucoup développés dans les autres domaines.

Un fait important à signaler concerne les nombreux centres ruraux dont la majorité se trouve au niveau de la zone médiane et qui occupent toujours la cinquième classe durant les deux périodes sont mal dotés dans tous les domaines car ils ne bénéficient d'aucun programme de développement et par conséquent d'aucun investissement

**Tableau n°27** : Les centres ayant changé de classe entre 2008 et 1998 selon les variables quantitatives étudiées

Individus	Code	Zone	Classe 2008	Classe 1998	Changement de classe	individus	code	zone	Classe 2008	Classe 1998	Changement de classe
TEBESSA	1	M1	1	1	Stable	EL ABBADIA	52	N	5	5	stable
CHERIA	2	M1	2	2		AIN EL MIZAB	53	M1	5	5	
BIR EL ATER	3	S	2	2		GUENTIS	54	S	5	5	
OUENZA	4	N	2	2		BIR DARMOUNE	55	S	5	5	
MORSOT	5	N	3	3		DREAA EL GUI	56	M1	5	5	
EL OUNET	6	N	3	3		MACHTAT ZOUIRIA	57	M2	5	5	
HAMAMET	7	M1	3	3		GUESSAS	58	M2	5	5	
AIN ZERGA	8	N	3	3		OULED KATEB	59	N	5	5	
EL OGLA	9	M2	3	3		GUAAGUAA	60	M1	5	5	
EL KOUIF	10	M1	3	3		OGLET CHEHAM	61	S	5	5	
BOUKHADRA	11	N	4	3	+1	GUENATER ESSOUD	62	M1	5	5	
BIR MOUKADEM	12	M1	4	3	+1	EL FRAHMA	63	M2	5	5	
EL MERIDJ	13	N	4	3	+1	AIN KELBA	64	M1	5	5	
EL MALABIOD	14	M2	4	3	+1	MACHTAT ASSEL	65	M2	5	5	
BEKKARIA	15	M1	3	3		DEBIDIBA	66	N	5	5	
THLIDJENE	16	S	4	4		VIEUX FERKANE	67	S	5	5	
EL HOUIDJBET	17	M2	4	4		AIN MEDILA	68	S	5	5	
NEGRINE	18	S	3	3		BENFALIA	69	M2	5	5	
BIR D'HEB	19	M1	4	4		KALITOUS	70	N	5	5	
EL OGLA EL MALHA	20	M2	4	4		KOUDIA EL GUEZIH	71	M1	5	5	
GOURIGEUR	21	M1	4	4		HASSI EL REBAA	72	S	5	5	
SAF SAF EL OUESRA	22	S	4	5		+1	KISSA	73	M1	5	5
EL MEZRAA	23	M2	4	4			AIN GHOURAB	74	S	5	5
FERKANE	24	S	4	4			REMILA	75	M1	5	5
BOULHEF DYR	25	M1	4	4	BETITA		76	S	5	5	
OUM ALI	26	S	4	4	KREAA		77	M1	5	5	
BEDJENE	27	M1	4	4	OGLETTE AHMED		78	S	5	5	
MESLOULA	28	N	4	5	+1		MARMOUTHIA	79	S	5	5
STAH GUENTIS	29	S	4	4		MACHTAT OULED SIDI ABID	80	M2	5	5	
AIN SIDI SALAH	30	N	4	5		+1	EL DJERF	81	S	5	5
AIN CHANIA GARE	31	N	5	5	Stable	EL ABBIA	82	M1	5	5	
OUED EL BAHLOUL	32	M1	4	5	+1	MECHTA	83	M1	5	5	
OULED AMAR	33	M2	5	5	Stable	AIN STIH	84	M1	5	5	
GASTEL	34	N	5	5		BIR SOUKIES	85	S	5	5	
EL GUERGARA	35	N	5	5		ZEROUANE OULD OMAR	86	M2	5	5	
AIN FODDA	36	M1	5	5		EL HARCHANE	87	S	5	5	
EL KOLEA-ZERIABIA	37	N	5	5		BIR SALEM	88	M1	5	5	
RAS EL AIOUN	38	M1	5	5		SIDI MAHFOUD OKACHA	89	S	5	5	
EL MERDJA	39	M1	5	5		BOUDERIES	90	M2	5	5	
BIR SBEIKIA	40	S	5	5		NAFADETH EL HALOU	91	M1	5	5	
DIAR CHOUHADA	41	M1	4	5		+1	BAREZGAL	92	S	5	5
TORRICHA	42	N	5	5	Stable	AIN ZAGUIG	93	M2	5	5	
TAZBENT	43	M1	5	5		BEDJEN SMATI	94	M1	5	5	
TEKKAKA	44	M1	5	5		HENCHIR ZEROUA	95	N	5	5	
SAF SAF	45	N	5	5		EL KENOUA	96	S	5	5	
FERZGUIET	46	S	5	5		ZERIGA	97	S	5		
BOUCHEBKA	47	M2	5	5		DYR	98	N	5		
FOUM EL MALEBI	48	M2	5	5		EL FRID	99	S	5		
BIR KHENAFIS	49	M1	5	5		DJERCHE	100	S	5		
AIN CHABRO	50	M1	5	5		AH MEHANI	101	M1		4	
RETAM	51	M1	5	5							

Source : Auteur, 2012



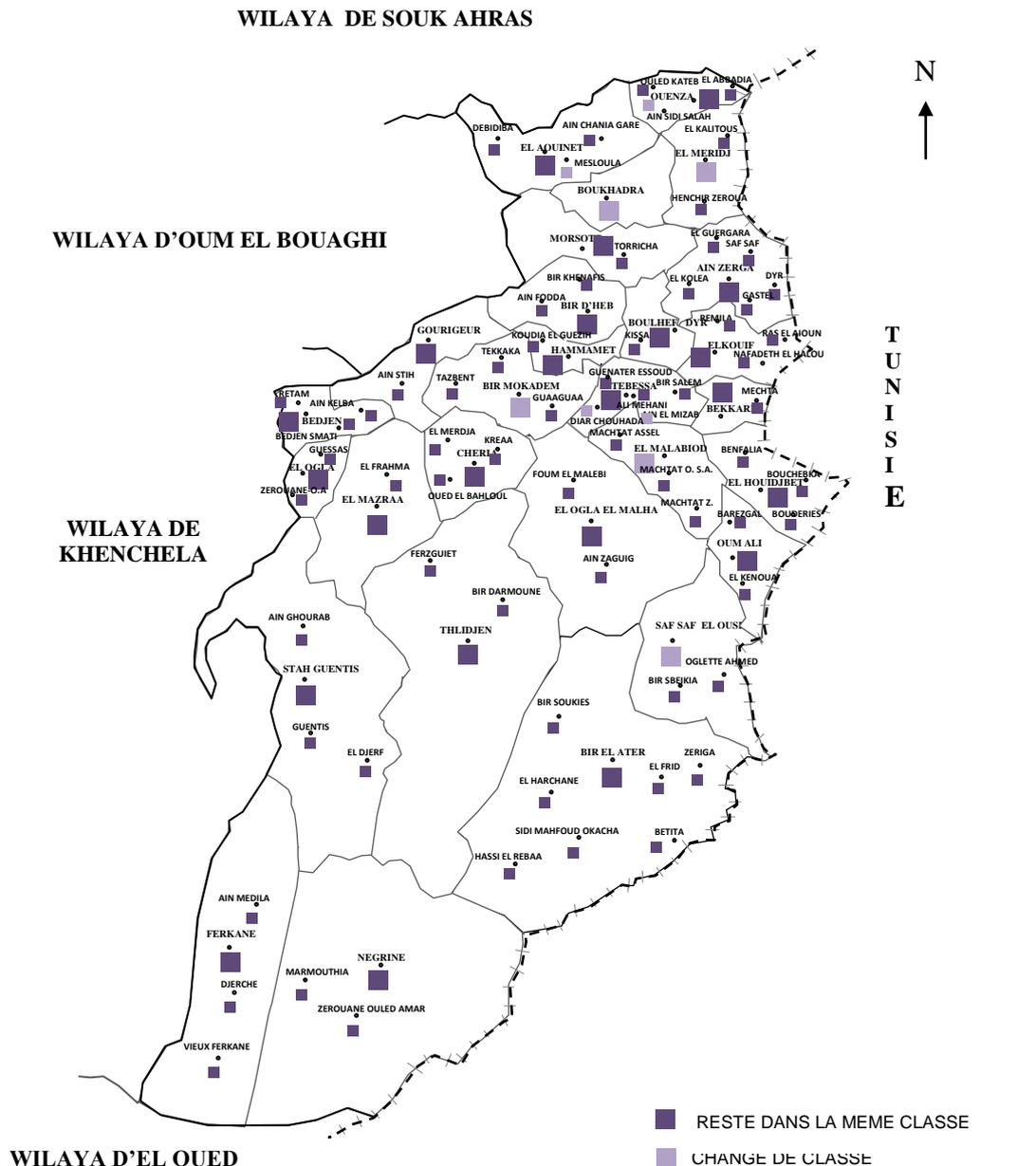
**Fig. n°66** : Évolution des classes de centres entre 2008 et 1998 sur les deux premiers axes de l'ACP

**Source** : Auteur, 2012

Le graphe (Fig. n°66) des nuages de points des cinq classes, établi selon leurs coordonnées factorielles déterminés par les deux ACP de 1998 et 2008, montre clairement les différences des caractéristiques des classes et leurs trajectoires dans le temps pendant une décennie d'évolution de 1998 à 2008 sauf pour la cinquième classe dont les deux barycentres sont presque confondus car les centres ont gardés le même profil dans les différents domaines(démographique, équipement, services sociaux et économiques).

Le barycentre de la première classe en 2008 se rapproche de l'axe 1 et donc plus corrélé au F1 qui n'est que le résumé des 35 variables. Cela signifie que le centre de la première classe a monté dans le rang et il est fortement lié aux variables. Le chef-lieu de wilaya concentre de plus en plus par rapport à l'année 1998, plus de population, d'équipements, de services urbains, d'investissements et d'emploi tertiaire.

De la même manière, le barycentre de la deuxième classe en 2008 est plus corrélé au F1 dont il est plus proche que le barycentre de la deuxième classe en 1998. Les centres de cette classe à savoir Bir El Ater, Ouenza et Cheria ont acquis de plus en plus d'équipements et de services urbains. En effet, ils viennent en deuxième rang après le chef lieu de wilaya en matière de répartition des investissements. (Fig. n°67)



**Fig. n°67** : Les centres qui changent de classe entre 1998 et 2008

Les centres de la troisième classe en 1998 ont acquis de nouveaux équipements en matière d'éducation, santé et transport et donc cette classe devient plus liée au F1 en 2008.

Les centres de la quatrième classe en 2008 sont bien dotés en commerce et l'encadrement sanitaire est satisfaisant ce qui explique leur corrélation plus forte avec F1 qu'en 1998. Par contre les barycentres des deux classes en 1998 et 2008 sont presque confondus car leurs centres sont restés défavorisés.

Au terme de cette typologie fonctionnelle quantitative, les mutations qui ont marquées l'organisation hiérarchique depuis 1998 à 2008 se résument au renforcement du monopole du chef-lieu de wilaya qui accapare à lui seul la première classe. Il canalise un grand volume d'investissement par rapport au reste des centres, pour développer la ville de Tébessa et ses agglomérations secondaires. Ces investissements impliquent la création d'emplois surtout dans les domaines du tertiaire et du secondaire ainsi que du BTP, la construction de nouveaux équipements de niveau supérieurs, l'amélioration des services urbains et devient un pôle polarisant et attractif des populations venant des autres centres et même des wilayas limitrophes. Ces mouvements migratoires participent à la croissance démographique exponentielle. Le chef-lieu de wilaya souffre par conséquent d'hypertrophie urbaine et n'arrive pas à répondre aux besoins croissants de sa population.

Un fait important est le développement renforcé des trois chefs-lieux de Daïras Cheria dans la zone moyenne, Ouenza au Nord et Bir El Ater au Sud qui occupent la deuxième classe après le chef-lieu de wilaya. Ces trois pôles intermédiaires sont bien dotés en équipements et encadrement éducatif, en services urbain satisfaisants surtout au niveau des deux villes minières Ouenza et Bir El Ater et un taux d'occupée en agriculture assez important surtout au niveau de Cheria. Les reclassements ont touché les centres des classes 3 et 5 de 1998. On note le développement des agglomérations secondaires en 2008 à savoir, Mesloul, Ain Sidi Salah, Ouled Behloul et Diar Chouhada qui arrivent au moins à répondre aux besoins de leurs populations en matière de logement social, poste et mosquée. Il s'agit d'une politique de décentralisation des chefs-lieux de rattachement en les dotant de quelques équipements. Donc elles sont passées de la classe 5 en 1998 à la classe 4 en 2008.

Paradoxalement, quatre centres ont effectué le mouvement en sens inverse en passant de la classe 3 en 1998 à la classe 4 en 2008, à savoir deux chefs-lieux de daïras Bir Mokadem et El Malabiod, et trois chefs-lieux de communes Boukhadra, El Meridj et Saf Saf El Ousra. Ces centres se trouvent au Nord et dans la zone médiane de la wilaya sauf la dernière commune au Sud. Ces chefs-lieux de daïras et de communes répondaient aux besoins de

leurs populations en matière d'équipements administratifs, santé et téléphonique et avaient un taux d'occupation élevé en agriculture ainsi qu'un taux de couverture en AEP satisfaisant. Mais avec la croissance de leurs populations et leur faible part des investissements orientés vers la promotion de la santé et du commerce, ces centres ne se sont pas beaucoup développés dans les autres domaines. Les centres de la quatrième classe sont restés stables sans aucun changement.

### **III-/ TYPOLOGIE DES CENTRES DU SYSTEME WILAYA TEBESSI EN FONCTION DES CARACTERISTIQUES QUALITATIVES**

Dans un deuxième temps, nous allons mener une démarche qualitative. Un travail exclusivement centré sur les statistiques ne permet pas de saisir l'organisation interne des centres et leur cohérence. Les variables qualitatives ainsi que leurs modalités sont représentées par leur code numérique (autrement dit transformer les modalités en valeurs) (Tableau n°15).

#### **III-1-/ L'analyse des correspondance multiple (A.C.M) des données 2008**

L'analyse des correspondances multiples (AFCM) est une méthode exploratoire multidimensionnelle qui fournit une représentation synthétique des catégories issues d'une batterie de critères qualitatifs. C'est une simple extension de l'AFC. Alors que l'AFC met en correspondance deux caractères (analyse bi variée), l'AFCM traite  $n$  caractères qualitatifs simultanément (analyse multi variée). Il s'agit pratiquement d'une généralisation de la méthode consistant à rendre disjonctifs les caractères qualitatifs et donc à se mettre en position de conduire des ACP sur des groupes de caractères numériques particuliers.

L'intérêt d'une AFCM est résumé en deux points. Le premier avantage tient à ce que les tableaux sont rendus homogènes par l'intermédiaire du codage numérique, permet donc d'utiliser des variables qui sont hétérogènes en type et qualitatives. Le second avantage est de voir apparaître explicitement toutes les modalités des variables, ce qui facilite l'interprétation. Comme en Analyse en Composantes Principales (ACP), nous sommes intéressés par envisager les liens entre variables et les ressemblances (ou dissemblances) entre individus. L'AFCM va donc proposer une analyse graphique permettant de trouver rapidement les constatations de proximité entre individus et entre variables. Les distances utilisées en AFCM seront à l'image de notre heuristique de ressemblance entre individus et entre modalités. Réduire l'AFCM à une seule analyse graphique est cependant réducteur et cette méthode est

très souvent utilisée combinée à d'autres analyses : AFCM et partitionnement univarié. (Benzécri J.-P. et al., 1984), (Saporta G., 1990) et (Bouroche J.-M. et al., 2002).

### **III-1-1-/ Les facteurs retenus pour l'analyse**

Nous disposons de 100 individus statistiques, décrits par cinq variables qualitatives. Ces données sont représentées, de façon classique, à l'aide d'un tableau protocole (Annexe n°05). C'est essentiellement l'étude à partir du tableau protocole que nous développerons. On obtiendra donc, comme lors d'une ACP, des axes factoriels associés à des valeurs propres et pour chaque variable, modalité et individus, des coordonnées, des contributions à la formation des axes et des qualités de représentation. L'interprétation des résultats se fait essentiellement sur la représentation graphique des associations entre lignes et entre colonnes. On regarde la décroissance des valeurs propres (Tableau n°28) pour choisir le nombre d'axes factoriels à conserver. On choisi les deux premiers facteurs qui résument 86.72% de l'information.

**Tableau n°28** : Structure factorielle du système wilalay de Tébessa

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Valeur propre	1,000	0,841	0,571	0,306	0,262	0,250
Inertie (%)	26,667	22,435	15,236	8,173	6,998	6,667
% cumulé	26,667	49,102	64,338	72,512	79,509	86,176
Inertie ajustée	1,000	0,622	0,184	0,006	0,000	0,000
Inertie ajustée (%)	53,479	33,245	9,818	0,303	0,015	0,000
% cumulé	53,479	86,724	96,542	96,846	96,860	96,860

**Source** : Auteur, 2012

### **III-1-2- / Classification des centres en fonction des caractéristiques qualitatives en 2008**

Le plan factoriel (Fig. n°68) engendré par les deux premiers axes retenus de l'analyse des correspondances du tableau protocole (Tableau n° 31 ) donne une représentation visuelle des associations entre modalités et individus.

L'interprétation utilisera essentiellement les modalités qui ont les meilleures qualités de représentation selon chacun des deux axes factoriels (Tableau n°28).

Rappelons qu'à l'instar de l'ACP nous souhaitons souvent interpréter la proximité sur les plans factoriels. Ainsi deux individus proches sur un plan factoriel ne sont proches en réalité que si les deux individus sont bien projetés. Le critère de qualité de projection, le  $\cos^2$  ou contribution relative, permet de répondre à la question de qualité de projection (Tableau n°30). Si deux individus ont des profils identiques ou voisins, ils seront confondus ou proches sur chacun des axes factoriels. De façon tout à fait analogue, si deux modalités' ont des profils identiques ou voisins, elles seront confondues ou proches.

On va élaborer une typologie des centres sur la base des cinq variables que l'on suppose ici toutes qualitatives. Trouver une typologie des individus correspond à effectuer une classification hiérarchique, qui va regrouper les individus en classes homogènes. A partir du graphe biplot visualisant de façon synchrone les modalités et les centres, on examine les modalités qui sont communes pour les individus qui se ressemblent et par conséquent on peut construire une typologie de cinq classes de centres distinctes et huit niveaux hiérarchiques (Tableau n° 29).

La première classe correspond au niveau 8. Elle est représentée par le chef -lieu de wilaya qui est caractérisé par les modalités : neq5-sp5-cd7-cg5. Autrement dit, le chef lieu de wilaya a un niveau d'équipement supérieur, ou domine le tertiaire. Le commerce de détail et les grossistes sont très concentrés à son niveau ce qui explique sa forte polarisation.

La deuxième classe correspond au niveau 4 et comprend les centres 2, 3, 4, 6, 5, 11, 7, 9, 14, 15 et 18. Il s'agit de Cheria, Bir El Ater et Ouenza, El Ouinet, Morsot, El Ogl, Boukhadra, El Meridj, Bekkaria et Negrine qui sont caractérisés par les modalités : cd6-Eq3-cg3-cg2-cd4-sp4. La majorité des chefs- lieux de Daïras présente le profil de centres tertiaires, un niveau d'équipement intermédiaire, un nombre des commerçants de détail variant entre le niveau 6 et 4, et moins de 200 grossistes.

La troisième classe correspond au niveau 3 et comprend les centres 8, 10, 12, 13, 17,19, 23, 24,16, 20,41, 22, 21, 50,25 et 26 qui sont : Ain Zerga , El Kouif, Bir Moukadem, El Meridj, El Houidjbet, Bir D'heb, El Mezraa, Ferkane, Thlidjene, El Ogl El Malha, Diar

Chouhada, Saf Saf El Ouesra, Gourigneur, Ain Chabro, Boulhef Dyr et Oum Ali . Ils sont caractérisés par les modalités : Statut ACLC-ASW- eq2-cd3-sp3. La majorité de ces centres est soit chefs-lieux de communes soit agglomérations secondaires. Ils ont un niveau d'équipement moyen. Bir Moukadem est un centre industriel avec un nombre de commerçants de détails de moins de 60.

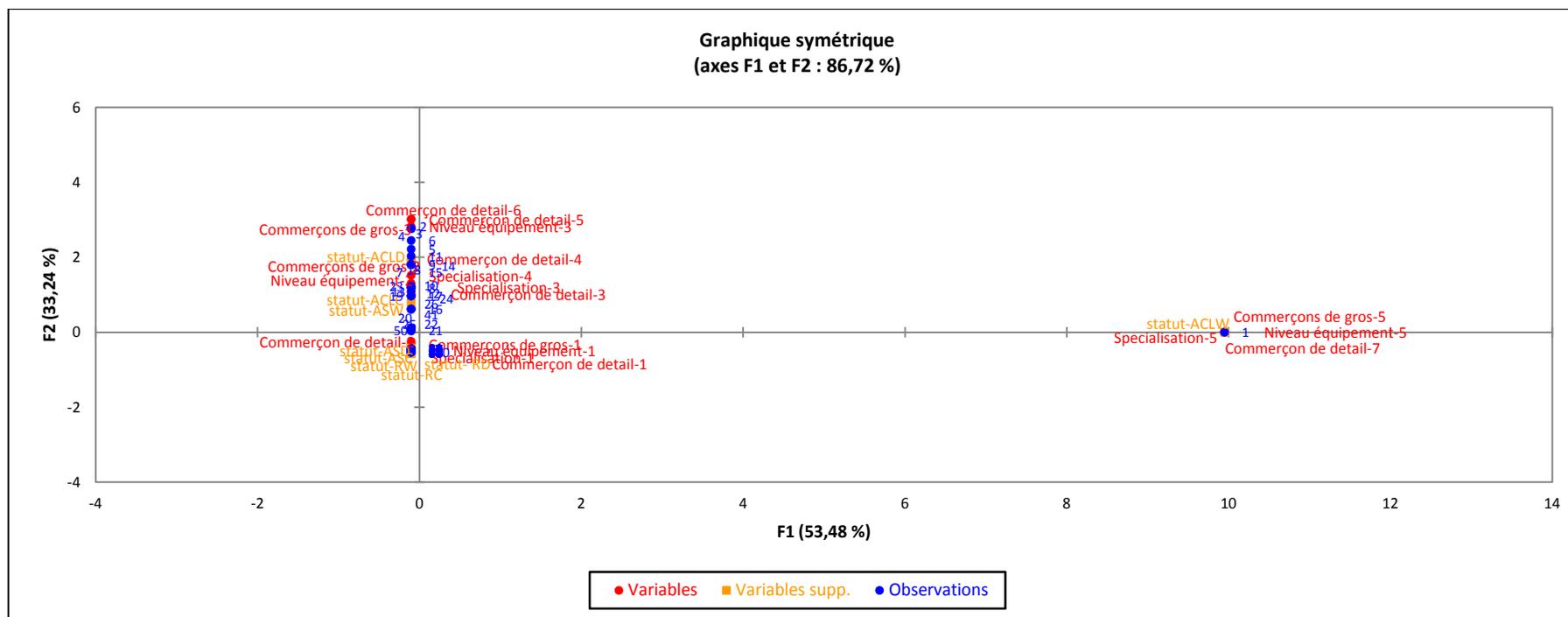
La quatrième classe correspond au niveau 2 et comprend les centres 27-31-34-69-29-28-60-57-77-76-72-30-36-38-79-89-85-47-61-32-43-40-52-57-28. Ils sont caractérisés par les modalités : Statut ASC-ASD-RW-CD2-CG1 donc il s'agit d'agglomérations secondaires ayant moins de 10 grossistes et moins de 60 commerçants de détails

La cinquième classe correspond au niveau 1 et comprend le reste des centres. Ils sont très liés aux modalités : Statut RD- RC-equ1-sp1-cd1. Donc, il s'agit de centres ruraux, spécialisés dans l'agriculture, avec un niveau d'équipement élémentaire et moins de 10 commerçants de détail. On note l'absence de correspondance entre le NQ4, CG4 et les centres. (Fig. n°69)

**Tableau n°29** : les correspondances entre les modalités des variables et les individus en 2008

Classe	Variable qualitatives et leurs modalités	Individus	niveau
C1	Statut ACLW-neq5-sp5-cd7-cg5	1	8
C2	Statut ACLD-cd6-Eq3-cg3-cg2-cd4-sp4- CD5	2-3-4-6-5-11-7-9-14-15-18	4
C3	Statut ACLC-ASW- eq2-cd3-sp3	8-10-12-13-17-19-23-24-16-20-41-22-21-50-25-26	3
C4	Statut ASC-ASD-RW-CD2-CG1	27-31-34-69-29-28-60-57-77-76-72-30-36-38-79-89-85-47-61-32-43-40-52-57-28	2
C5	Statut RD- RC-equ1-sp1-cd1	Le reste	1

**Source :** Auteur, 2012



**Fig. n°68 :** Représentation biplot des centres et des variables en 2008

**Source :** Auteur, 2012

**Tableau n°30** : Coordonnées et qualité de représentation des variables qualitatives

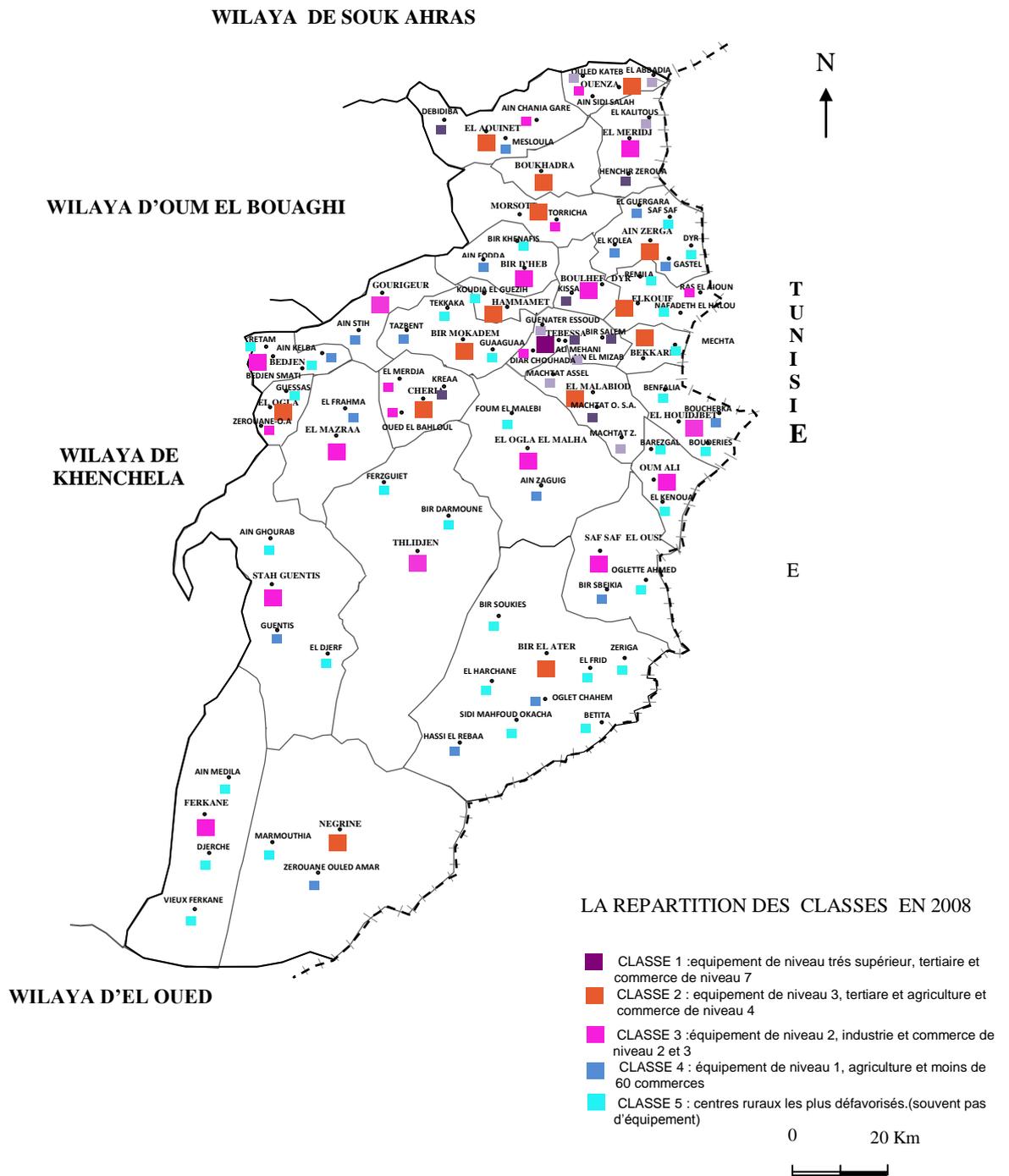
Modalités	Coordonnées		Cosinus carré	
	F1	F2	F1	F2
Niveau équipement-1	-0,101	-0,519	0,030	0,807
Niveau équipement-2	-0,101	1,304	0,002	0,399
Niveau équipement-3	-0,101	2,824	0,001	0,420
Niveau équipement-5	9,950	0,000	1,000	0,000
Specialisation-1	-0,101	-0,536	0,027	0,777
Specialisation-3	-0,101	1,200	0,000	0,015
Specialisation-4	-0,101	1,517	0,003	0,767
Specialisation-5	9,950	0,000	1,000	0,000
Commerçants de detail-1	-0,101	-0,562	0,010	0,316
Commerçants de detail-2	-0,101	-0,246	0,004	0,026
Commerçants de detail-3	-0,101	1,059	0,000	0,047
Commerçants de detail-4	-0,101	1,850	0,001	0,467
Commerçants de detail-5	-0,101	3,012	0,000	0,092
Commerçants de detail-6	-0,101	3,012	0,000	0,185
Commerçants de detail-7	9,950	0,000	1,000	0,000
Commerçants de gros-1	-0,101	-0,316	0,068	0,669
Commerçants de gros-2	-0,101	1,940	0,001	0,283
Commerçants de gros-3	-0,101	2,784	0,001	0,408
Commerçants de gros-5	9,950	0,000	1,000	0,000
Statut-ACLC	-0,101	0,872	0,002	0,145
Statut-ACLD	-0,101	1,924	0,001	0,505
Statut-ACLW	9,950	0,000	1,000	0,000
Statut-ASC	-0,101	-0,545	0,002	0,044
Statut-ASD	-0,101	-0,509	0,001	0,029
Statut-ASW	-0,101	0,671	0,000	0,005
Statut-RC	-0,101	-0,570	0,003	0,086
Statut-RD	-0,101	-0,539	0,003	0,077
Statut-RW	-0,101	-0,422	0,000	0,007

**Source** : Auteur, 2012

**Tableau n° 31:** Coordonnées et qualité de représentation des individus sur le plan factoriel

Individus	Coordonnées		Cosinus carré		Individus	Coordonnées		Cosinus carré	
	F1	F2	F1	F2		F1	F2	F1	F2
1	9,950	0,000	1,000	0,000	51	-0,101	-0,574	0,022	0,599
2	-0,101	3,012	0,000	0,218	52	-0,101	-0,480	0,013	0,244
3	-0,101	3,012	0,000	0,339	53	-0,101	-0,574	0,022	0,599
4	-0,101	3,012	0,000	0,339	54	-0,101	-0,574	0,022	0,599
5	-0,101	2,416	0,001	0,461	55	-0,101	-0,574	0,022	0,599
6	-0,101	2,667	0,001	0,495	56	-0,101	-0,574	0,022	0,599
7	-0,101	1,965	0,001	0,466	57	-0,101	-0,480	0,013	0,244
8	-0,101	1,294	0,003	0,382	58	-0,101	-0,574	0,022	0,599
9	-0,101	1,965	0,001	0,466	59	-0,101	-0,574	0,022	0,599
10	-0,101	1,294	0,003	0,382	60	-0,101	-0,480	0,013	0,244
11	-0,101	2,215	0,001	0,492	61	-0,101	-0,480	0,013	0,244
12	-0,101	1,200	0,000	0,044	62	-0,101	-0,574	0,022	0,599
13	-0,101	1,294	0,003	0,382	63	-0,101	-0,574	0,022	0,599
14	-0,101	1,965	0,001	0,466	64	-0,101	-0,574	0,022	0,599
15	-0,101	1,965	0,001	0,466	65	-0,101	-0,574	0,022	0,599
16	-0,101	0,671	0,004	0,156	66	-0,101	-0,574	0,022	0,599
17	-0,101	1,059	0,001	0,120	67	-0,101	-0,574	0,022	0,599
18	-0,101	1,965	0,001	0,466	68	-0,101	-0,574	0,022	0,599
19	-0,101	1,059	0,001	0,120	69	-0,101	-0,480	0,013	0,244
20	-0,101	0,671	0,004	0,156	70	-0,101	-0,574	0,022	0,599
21	-0,101	0,061	0,006	0,002	71	-0,101	-0,574	0,022	0,599
22	-0,101	0,130	0,007	0,010	72	-0,101	-0,480	0,013	0,244
23	-0,101	1,342	0,002	0,265	73	-0,101	-0,574	0,022	0,599
24	-0,101	1,059	0,001	0,120	74	-0,101	-0,574	0,022	0,599
25	-0,101	0,130	0,007	0,010	75	-0,101	-0,574	0,022	0,599
26	-0,101	1,059	0,001	0,120	76	-0,101	-0,480	0,013	0,244
27	-0,101	-0,480	0,013	0,244	77	-0,101	-0,480	0,013	0,244
28	-0,101	-0,480	0,013	0,244	78	-0,101	-0,574	0,022	0,599
29	-0,101	-0,480	0,013	0,244	79	-0,101	-0,480	0,013	0,244
30	-0,101	-0,480	0,013	0,244	80	-0,101	-0,574	0,022	0,599
31	-0,101	-0,480	0,013	0,244	81	-0,101	-0,574	0,022	0,599
32	-0,101	-0,480	0,013	0,244	82	-0,101	-0,574	0,022	0,599
33	-0,101	-0,574	0,022	0,599	83	-0,101	-0,574	0,022	0,599
34	-0,101	-0,480	0,013	0,244	84	-0,101	-0,574	0,022	0,599
35	-0,101	-0,574	0,022	0,599	85	-0,101	-0,480	0,013	0,244
36	-0,101	-0,480	0,013	0,244	86	-0,101	-0,574	0,022	0,599
37	-0,101	-0,574	0,022	0,599	87	-0,101	-0,574	0,022	0,599
38	-0,101	-0,480	0,013	0,244	88	-0,101	-0,574	0,022	0,599
39	-0,101	-0,574	0,022	0,599	89	-0,101	-0,480	0,013	0,244
40	-0,101	-0,480	0,013	0,244	90	-0,101	-0,574	0,022	0,599
41	-0,101	0,671	0,004	0,156	91	-0,101	-0,574	0,022	0,599
42	-0,101	-0,574	0,022	0,599	92	-0,101	-0,574	0,022	0,599
43	-0,101	-0,480	0,013	0,244	93	-0,101	-0,574	0,022	0,599
44	-0,101	-0,574	0,022	0,599	94	-0,101	-0,574	0,022	0,599
45	-0,101	-0,574	0,022	0,599	95	-0,101	-0,574	0,022	0,599
46	-0,101	-0,574	0,022	0,599	96	-0,101	-0,574	0,022	0,599
47	-0,101	-0,480	0,013	0,244	97	-0,101	-0,574	0,022	0,599
48	-0,101	-0,574	0,022	0,599	98	-0,101	-0,574	0,022	0,599
49	-0,101	-0,574	0,022	0,599	99	-0,101	-0,574	0,022	0,599
50	-0,101	0,036	0,009	0,001	100	-0,101	-0,574	0,022	0,599

**Source :** Auteur, 2012



**Fig. n°69 :** Essai de typologie économique et spatiale du système wilayal de Tébessa selon AFCM en 2008

**Source :** Auteur, 2012

### **III-2-/ L'analyse par correspondances multiples (A.C.M) des données 1998**

#### **III-2- 1-/Les facteurs retenus pour l'analyse**

On dispose de 97 centres en 1998, décrits par les cinq variables qualitatives et leurs modalités. Ces données sont représentées à l'aide d'un tableau protocole (annexe n°0 6). C'est essentiellement l'étude à partir du tableau protocole que l'analyse est menée.

On regarde la décroissance des valeurs pour choisir le nombre d'axes factoriels à conserver. On choisit les deux premiers facteurs qui résument 86,12% de l'information (Tableau n°32).

**Tableau n°32 :** Structure factorielle du système wilaya de Tébessa en 1998

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Valeur propre	1,000	0,779	0,468	0,425	0,283	0,258
Inertie (%)	26,667	20,762	12,471	11,329	7,539	6,892
% cumulé	26,667	47,429	59,900	71,228	78,767	85,658
Inertie ajustée	1,000	0,497	0,084	0,054	0,002	0,000
Inertie ajustée (%)	57,540	28,581	4,846	3,126	0,109	0,007
% cumulé	57,540	86,120	90,966	94,092	94,202	94,209

**Source :** Auteur, 2012

#### **III-2- 2-/ Classification des centres en fonction des caractéristiques qualitatives en 1998**

On va élaborer une typologie des 97 centres sur la base des cinq variables qualitatives caractérisés par leurs coordonnées et leur qualité de représentation (Tableau n° 34 et 35). Trouver une typologie des individus correspond à effectuer une classification hiérarchique, qui va regrouper les individus en classes homogènes correspondant à huit niveaux hiérarchiques. A partir du graphe biplot (Fig. n°70) visualisant les modalités et les centres, on peut détecter une typologie de cinq classes de centres distinctes (Tableau 33).

La première classe correspond au niveau 8 est caractérisée par les modalités : neq5-sp5-cd7-cg5. Mais aucun centre n'a ce profil d'un niveau d'équipement très supérieur, ou domine le tertiaire supérieur et le commerce de détail et de gros.

La deuxième classe correspond au niveau 4 et comprend le chef-lieu de wilaya et est caractérisé par les modalités : Nq4-sp5-cd6-cg5. Il a un niveau d'équipement supérieur, le

tertiaire supérieur est dominant et il concentre moins de 6000 commerçants de détail mais plus de 600 grossistes.

La troisième classe correspond au niveau 3 et comprend les centres Cheria, Bir El Ater , Ouenza, El Ouinet, Morsot, Hamamet, EL kouif, Boukhedra, El malabiod, Bir mokadem, Bekkaria et El houldjbet et sont caractérisés par les modalités : Nq2-sp4-sp3-cd3-cd4-cd5-cg2-cg3-ACLD. La majorité de ces centres sont des chefs- lieux de Daïras et présentent le profil de centres tertiaires et industriels, un niveau d'équipement moyen, le nombre des commerçants de détail varie entre le niveau 5 et 3, et moins de 200 grossistes.

La quatrième classe correspond au niveau 2 et comprend les centres Ain Zerga, Thlidjene, Boulhef Dyr, Saf Saf El Ouesra, Négrine, Bedjene, Ali Mehani (as), Oum Ali, Stah Guentis , Mesloul (as), Sidi Salah(as), Ferkane, El Meridj , Bir D'heb, El Mezraa, El Ogl El Malha, Diar Chouhada (as) et Gourigneur. Ils sont dans la majorité des chefs-lieux de commune caractérisés par les modalités : Nq1-Sp1-cd2- cg1. En effet ces centres et d'autres agglomérations secondaires ont un niveau d'équipement élémentaire, l'agriculture domine l'activité économique et un nombre de commerçants de détail moins de 60 et moins de 10 grossistes.

La cinquième classe correspond au niveau 1 et comprend le reste des centres. Ils sont très liés aux modalités : Statut RD- RC et sp1. Il s'agit de centres ruraux, spécialisés dans l'agriculture. Ils sont dépourvus d'équipements et de commerce. (Fig. n°71)

**Tableau n° 33:** Les correspondances entre les modalités des variables et les individus en 1998

Classe	Variables qualitatives 1998	Individus	niveau
1	NQ 5-SP5-CD7-CG5	Aucun	8
2	Nq4-sp5-cd6-cg5-ACLW	1	4
3	Nq2-sp4-sp3-cd3-cd4-cd5-cg2-cg3-ACLD	2-3-4-5-6-7-9-10-11-12-14-15-17	3
4	Nq1-Sp1-cd2- cg1-ACLC-ASW	8-13- 16-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-41-101	2
5	Sp1-RD-ASC-ASD-RC-RW	Le reste	1

**Source :** Auteur, 2012

**Tableau n° 34 :** Les coordonnées et la qualité de représentation des modalités sur le plan factoriel en 1998

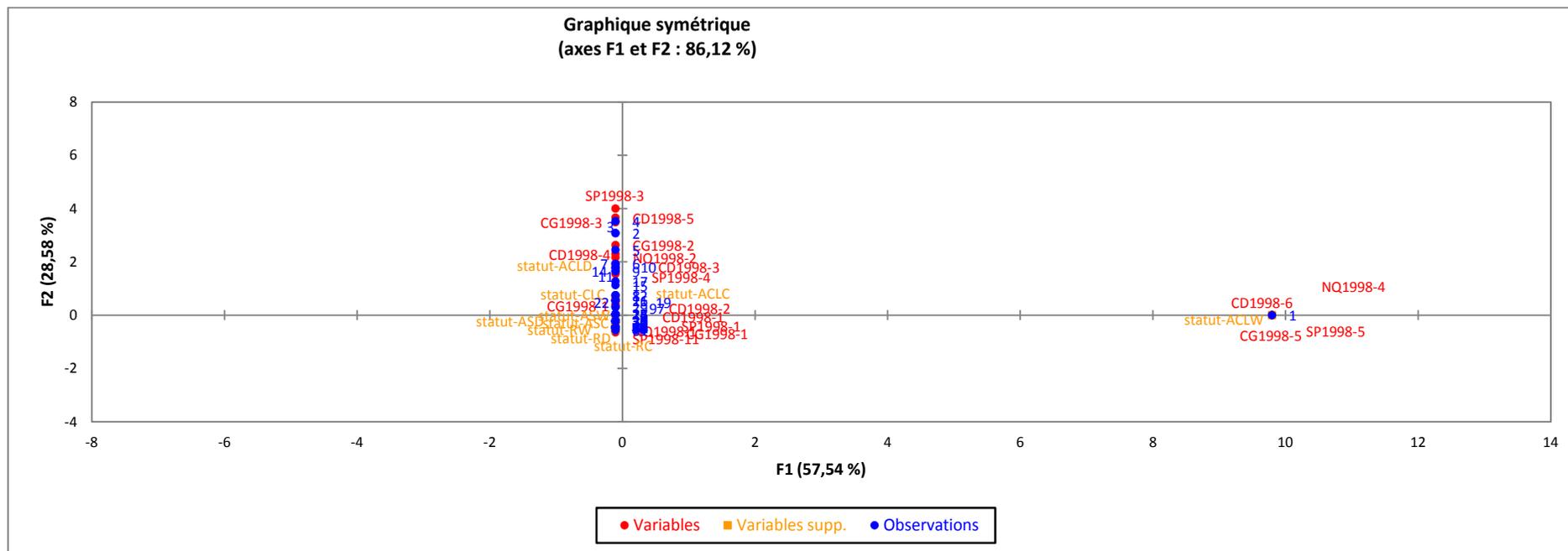
Modalités	Coordonnées		Cosinus carré	
	F1	F2	F1	F2
Niveau équipement-1	-0,102	0,430	0,057	0,743
Niveau équipement-2	-0,102	-2,517	0,002	0,787
Niveau équipement-3	9,798	0,000	1,000	0,000
Niveau équipement-5	-0,102	0,339	0,057	0,462
Specialisation-1	-0,102	-4,535	0,000	0,158
Specialisation-3	-0,102	-1,788	0,002	0,364
Specialisation-4	9,798	0,000	1,000	0,000
Specialisation-5	-0,102	0,563	0,027	0,604
Commerçants de detail-1	-0,102	-0,514	0,002	0,036
Commerçants de detail-2	-0,102	-1,988	0,000	0,125
Commerçants de detail-3	-0,102	-2,763	0,000	0,242
Commerçants de detail-4	-0,102	-4,222	0,000	0,419
Commerçants de detail-5	9,798	0,000	1,000	0,000
Commerçants de detail-6	-0,102	0,263	0,116	0,565
Commerçants de detail-7	-0,102	-3,048	0,001	0,372
Commerçants de gros-1	-0,102	-4,065	0,000	0,256
Commerçants de gros-2	9,798	0,000	1,000	0,000
Commerçants de gros-3	-0,102	0,594	0,000	0,003
Commerçants de gros-5	-0,102	-0,673	0,002	0,066
Statut-ACLC	-0,102	-2,371	0,001	0,584
Statut-ACLD	9,798	0,000	1,000	0,000
Statut-ACLW	-0,102	0,594	0,001	0,033
Statut-ASC	-0,102	0,594	0,001	0,027
Statut-ASD	-0,102	-0,003	0,000	0,000
Statut-ASW	-0,102	0,594	0,003	0,072
Statut-RC	-0,102	0,594	0,003	0,068
Statut-RD	-0,102	0,594	0,000	0,011
Statut-RW	-0,102	0,430	0,057	0,743

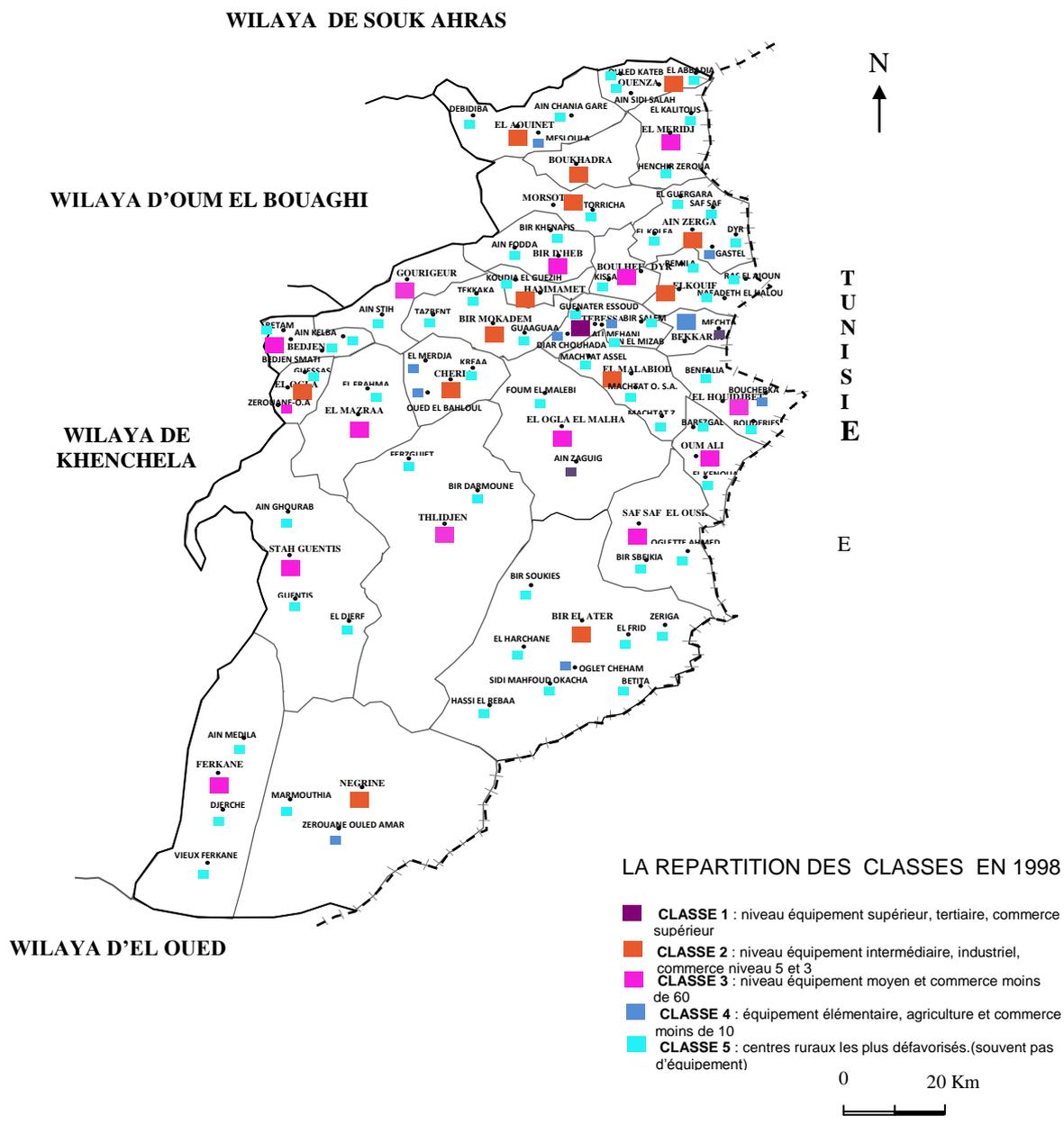
**Source :** Auteur, 2012

**Tableau n°35** : Les coordonnées et qualité de représentation des centres sur le plan factoriel

Individus	Coordonnées		Cosinus carré		Individus	Coordonnées		Cosinus carré	
	F1	F2	F1	F2		F1	F2	F1	F2
1	9,798	0,000	1,000	0,000	51	-0,102	0,510	0,012	0,215
2	-0,102	-3,488	0,001	0,456	52	-0,102	0,510	0,011	0,204
3	-0,102	-3,488	0,001	0,456	53	-0,102	0,510	0,002	0,040
4	-0,102	-3,891	0,000	0,351	54	-0,102	0,510	0,006	0,111
5	-0,102	-2,911	0,001	0,510	55	-0,102	0,510	0,012	0,215
6	-0,102	-2,415	0,001	0,391	56	-0,102	0,510	0,012	0,215
7	-0,102	-2,019	0,001	0,284	57	-0,102	0,510	0,011	0,204
8	-0,102	-0,723	0,003	0,115	58	-0,102	0,510	0,011	0,204
9	-0,102	-1,958	0,001	0,330	59	-0,102	0,510	0,011	0,204
10	-0,102	-2,139	0,001	0,393	60	-0,102	0,510	0,005	0,090
11	-0,102	-1,838	0,001	0,236	61	-0,102	0,510	0,005	0,090
12	-0,102	-1,119	0,003	0,246	62	-0,102	0,510	0,002	0,040
13	-0,102	-0,036	0,005	0,000	63	-0,102	0,510	0,006	0,111
14	-0,102	-1,958	0,001	0,330	64	-0,102	0,510	0,012	0,215
15	-0,102	-1,067	0,002	0,121	65	-0,102	0,510	0,011	0,204
16	-0,102	-0,532	0,003	0,060	66	-0,102	0,510	0,011	0,204
17	-0,102	-1,219	0,002	0,238	67	-0,102	0,510	0,006	0,111
18	-0,102	-0,432	0,004	0,053	68	-0,102	0,510	0,012	0,215
19	-0,102	-0,532	0,003	0,060	69	-0,102	0,510	0,012	0,215
20	-0,102	0,215	0,009	0,029	70	-0,102	0,510	0,012	0,215
21	-0,102	-0,532	0,003	0,060	71	-0,102	0,510	0,012	0,215
22	-0,102	-0,532	0,003	0,060	72	-0,102	0,510	0,011	0,204
23	-0,102	-0,036	0,005	0,000	73	-0,102	0,510	0,012	0,215
24	-0,102	-0,036	0,005	0,000	74	-0,102	0,510	0,012	0,215
25	-0,102	-0,036	0,005	0,000	75	-0,102	0,510	0,011	0,204
26	-0,102	-0,432	0,004	0,053	76	-0,102	0,510	0,011	0,204
27	-0,102	-0,036	0,005	0,000	77	-0,102	0,510	0,011	0,204
28	-0,102	0,510	0,005	0,090	78	-0,102	0,510	0,012	0,215
29	-0,102	-0,281	0,004	0,024	79	-0,102	0,510	0,011	0,204
30	-0,102	-0,181	0,007	0,015	80	-0,102	0,510	0,001	0,010
31	-0,102	0,510	0,005	0,090	81	-0,102	0,510	0,012	0,215
32	-0,102	0,510	0,005	0,090	82	-0,102	0,510	0,012	0,215
33	-0,102	0,510	0,005	0,090	83	-0,102	0,510	0,012	0,215
34	-0,102	0,510	0,006	0,111	84	-0,102	0,510	0,012	0,215
35	-0,102	0,510	0,006	0,111	85	-0,102	0,510	0,011	0,204
36	-0,102	0,510	0,006	0,111	86	-0,102	0,510	0,011	0,204
37	-0,102	0,510	0,006	0,111	87	-0,102	0,510	0,011	0,204
38	-0,102	0,510	0,005	0,090	88	-0,102	0,510	0,002	0,040
39	-0,102	0,510	0,005	0,090	89	-0,102	0,510	0,011	0,204
40	-0,102	0,510	0,006	0,111	90	-0,102	0,510	0,012	0,215
41	-0,102	0,371	0,001	0,010	91	-0,102	0,510	0,011	0,204
42	-0,102	0,510	0,005	0,090	92	-0,102	0,510	0,011	0,204
43	-0,102	0,510	0,011	0,204	93	-0,102	0,510	0,006	0,111
44	-0,102	0,510	0,011	0,204	94	-0,102	0,510	0,012	0,215
45	-0,102	0,510	0,012	0,215	95	-0,102	0,510	0,012	0,215
46	-0,102	0,510	0,012	0,215	96	-0,102	0,510	0,011	0,204
47	-0,102	0,510	0,006	0,111	97	-0,102	-0,376	0,001	0,009
48	-0,102	0,510	0,006	0,111	101	-0,102	0,510	0,012	0,215
49	-0,102	0,510	0,012	0,215					
50	-0,102	0,510	0,002	0,040					

**Source** : Auteur, 2012





**Fig. n°71 :** Essai de typologie fonctionnelle qualitative spatiale du système wilaya de Tébessa selon l'Analyse des correspondances multiples en 1998

**Source :** Auteur, 2012

### **III-3-/ Comparabilité des résultats de 2008 et 1998**

On va mener une comparaison dans le temps de l'organisation hiérarchique fonctionnelle qualitative des centres en 1998 et 2008. Le tableau n°36 et la fig. n° 72: reprenant l'ensemble des caractéristiques des centres en termes de zoning, montre clairement ceux qui ont changé de classe selon les cinq variables introduites dans la typologie qualitative. Un grand nombre de centres ont subi des reclassements. On compte 21 centres qui sont passés d'une classe à une autre classe supérieure. Il n'y a pas de reclassement dans le sens inverse.

On trouve en premier le chef-lieu de wilaya qui est passé de la deuxième classe en 1998 à la première classe en 2008 grâce à de nouveaux équipements supérieurs acquis, le renforcement de son tertiaire et l'importance du commerce le qualifiant d'une ville de service par excellence.

Tous les chefs-lieux de Daïras et de communes ont connu l'ascension de la troisième ou quatrième classe en 1998 à la deuxième ou troisième classe en 2008 sauf exception pour El Kouif, Bir Mokadem, Bedjene (appartiennent à la zone médiane de la wilaya de Tébessa) et Stah Guentis situé au Sud de la wilaya. Négrine, chef-lieu d'une commune saharienne a connu une élévation de deux rangs passant de la quatrième classe en 1998 à la deuxième classe en 2008 en faveur de l'amélioration de son niveau de commerce et ses équipements.

On compte sept agglomérations secondaires qui sont passées de la cinquième classe en 1998 à la quatrième classe en 2008 grâce à l'amélioration du nombre des commerçants et leur dotation en certains équipements. L'injection d'une partie des investissements avait pour objectif la réalisation de quelques équipements afin de décentraliser les chefs-lieux qui desservent la population de ces agglomérations secondaires.

On compte également douze centres ruraux dont six centres, situés au niveau de la zone moyenne, cinq situés au Sud et un seul centre au Nord, qui sont passés de la cinquième classe en 1998 à la quatrième classe en 2008. Le renforcement de leur spécialisation en agriculture et quelques commerçants a amélioré leur profil fonctionnel.

Le reste des centres à savoir plus de 50, n'ont subi aucune élévation dans leur classe entre 1998 et 2008 malgré que leurs chefs lieux aient beaucoup changé de profil positivement.

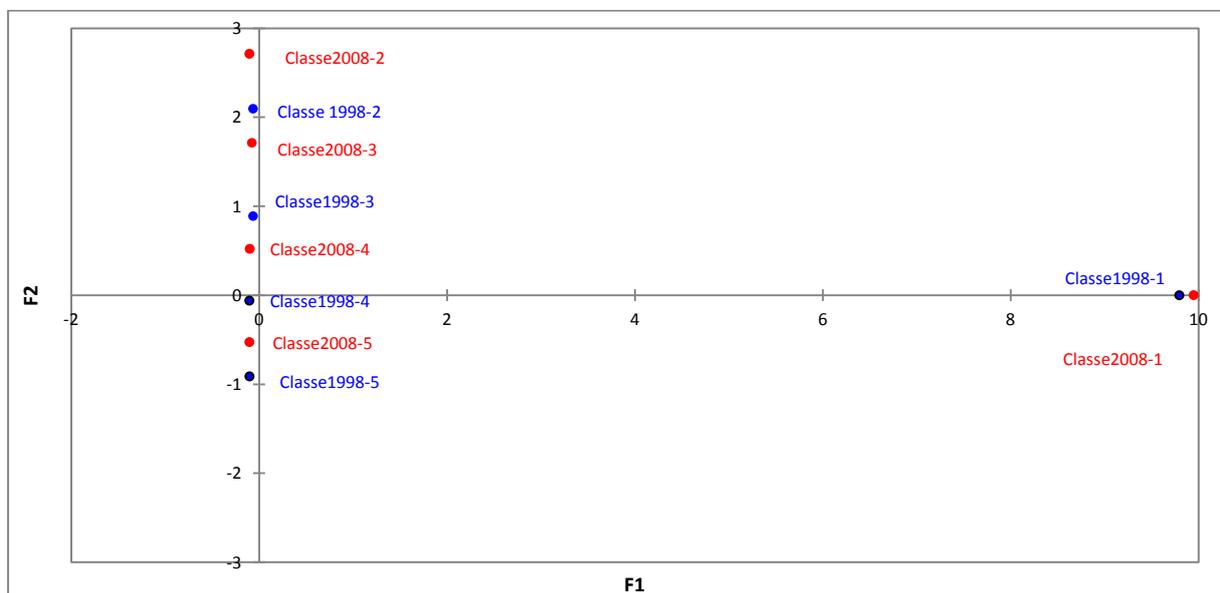
**Tableau n°36 :** Les centres ayant changé de classe entre 2008 et 1998 selon les variables qualitatives étudiées

Individus	code	Zone	Class e2008	Classe 1998	Changement de classe	Individus	code	Zone	Classe2008	Classe1998	Changement de classe	
TEBESSA	1	M1	1	2	+1	EL ABBADIA	52	N	4	5	+1	
CHERIA	2	M1	2	3		AIN EL MIZAB	53	M1	5	5		
BIR EL ATER	3	S	2	3		GUENTIS	54	S	5	5		
OUENZA	4	N	2	3		BIR DARMOUNE	55	S	5	5		
MORSOT	5	N	2	3		DREAA EL GUIB	56	M1	5	5		
EL OUINET	6	N	2	3		MACHTAT ZOUIRIA	57	M2	4	5	+1	
HAMAMET	7	M1	2	3		GUESSAS	58	M2	5	5		
AIN ZERGA	8	N	3	4		OULED KATEB	59	N	5	5		
EL OGLA	9	M2	2	3		GUAAGUAA	60	M1	4	5	+1	
EL KOUIF	10	M1	3	3		OGLET CHEHAM	61	S	4	5		
BOUKHADRA	11	N	2	3	+1	GUENATER ESSOUD	62	M1	5	5		
BIR MOUKADEM	12	M1	3	3		EL FRAHMA	63	M2	5	5		
EL MERIDJ	13	N	3	4	+1	AIN KELBA	64	M1	5	5		
EL MALABIOD	14	M2	2	3		MACHTAT ASSEL	65	M2	5	5		
BEKKARIA	15	M1	2	3		DEBIDIBA	66	N	5	5		
THLIDJENE	16	S	3	4		VIEUX FERKANE	67	S	5	5		
EL HOUIDJBET	17	M2	3	3		AIN MEDILA	68	S	5	5		
NEGRINE	18	S	2	4	+2	BENFALIA	69	M2	4	5	+1	
BIR D'HEB	19	M1	3	4	+1	KALITOUS	70	N	5	5		
EL OGLA EL MALHA	20	M2	3	4		KOUDIA EL GUEZIH	71	M1	5	5	+1	
GOURIGEUR	21	M1	3	4		HASSI EL REBAA	72	S	4	5		
SAF SAF EL OUESRA	22	S	3	4		KISSA	73	M1	5	5		
EL MEZRAA	23	M2	3	4		AIN GHOURAB	74	S	5	5		
FERKANE	24	S	3	4		REMILA	75	M1	5	5		
BOULHEF DYR	25	M1	3	4		BETITA	76	S	4	5	+1	
OUM ALI	26	S	3	4		KREAA	77	M1	4	5		
BEDJENE	27	M1	4	4			OGLETTE AHMED	78	S	5	5	
MESLOULA	28	N	4	4			MARMOUTHIA	79	S	4	5	+1
STAH GUENTIS	29	S	4	4		MACHTAT OULED SIDI ABID	80	M2	5	5		
AIN SIDI SALAH	30	N	4	4		EL DJERF	81	S	5	5		
AIN CHANIA GARE	31	N	4	5	+1	EL ABBIA	82	M1	5	5		
OUED EL BAHLOUL	32	M1	4	5		MECHTA	83	M1	5	5		
OULED AMAR	33	M2	5	5		AIN STIH	84	M1	5	5		
GASTEL	34	N	4	5	+1	BIR SOUKIES	85	S	4	5	+1	
EL GUERGARA	35	N	5	5		ZEROUANE OULD OMAR	86	M2	5	5		
AIN FODDA	36	M1	4	5	+1	EL HARCHANE	87	S	5	5		
EL KOLEA-ZERIABIA	37	N	5	5		BIR SALEM	88	M1	5	5		
RAS EL AOUN	38	M1	4	5	+1	SIDI MAHFOUD OKACHA	89	S	4	5	+1	
EL MERDJA	39	M1	5	5		BOUDERIES	90	M2	5	5		
BIR SBEIKIA	40	S	4	5	+1	NAFADETH EL HALOU	91	M1	5	5		
DIAR CHOUHADA	41	M1	3	4		BAREZGAL	92	S	5	5		
TORRICHIA	42	N	5	5		AIN ZAGUIG	93	M2	5	5		
TAZBENT	43	M1	4	5	+1	BEDJEN SMATI	94	M1	5	5		
TEKKAKA	44	M1	5	5		HENCHIR ZEROUA	95	N	5	5		
SAF SAF	45	N	5	5		EL KENOUA	96	S	5	5		
FERZGUIET	46	S	5	5		ZERIGA		S	5			
BOUCHEBKA	47	M2	4	5	+1	Dyr		N	5			
FOUM EL MALEBI	48	M2	5	5		EL FRID		S	5			



Le nuage de points des cinq classes (Fig. n°73) établis selon leurs coordonnées factorielles déterminées par les deux AFCM de 1998 et 2008, montre les différences de profil des classes et leurs trajectoires dans le temps pendant une décennie depuis 1998 à 2008.

Les deux barycentres de la première classe en 2008 et en 1998 sont presque confondus et se rapprochent de l'axe 1 et donc plus corrélés au F1 qui représente le niveau supérieur des équipements, du tertiaire, et du commerce de détail et de gros. Le chef-lieu de wilaya a su gardé son rang grâce à la concentration des investissements et des services à chaque fois que la wilaya bénéficie d'un programme de développement local. Par contre les barycentres des autres classes en 1998 et 2008 sont plutôt proches de l'axe 2 et donc plus corrélés au F2 qui oppose par les coordonnées positives le niveau d'équipement moyen et intermédiaire, ainsi que le tertiaire et un nombre de commerce satisfaisant aux coordonnées négatives du niveau d'équipement élémentaire, l'agriculture et moins de commerçants. Les barycentres des classes en 2008 présentent des écarts plus ou moins importants avec ceux des classes en 1998 mais toujours parallèles à l'axe 2. Donc on peut déduire que les profils sont presque les mêmes à part quelques changements en matière du nombre d'effectifs et les caractéristiques étudiées. Les barycentres de la cinquième classe en 1998 et 2008 présentent des coordonnées négatives sur l'axe 1 et l'axe 2 en faveur d'un groupe de centres défavorisés sur tous les plans.



**Fig. n °73 :** Évolution des classes qualitatives entre 2008 et 1998 sur les deux premiers axes de l'ACP

**Source :** Auteur, 2012

Au terme de notre analyse qualitative fonctionnelle et s'appuyant sur le tableau n° 36, de remarquables mutations ont marqué l'organisation hiérarchique du système wilayal Tébessi depuis 1998 à 2008.

Le chef-lieu de wilaya monopolise à lui seul les équipements et le tertiaire du niveau supérieur et donc sa polarisation est plus renforcée. Son rôle de commandement, les différents programmes et stratégies de développement le privilégient pour accueillir les équipements de grande envergure (université, aéroport, tramway,...) et les services supérieurs. Par conséquent, il renforce son poids de pôle polarisant desservant les populations des autres centres et des wilayas limitrophes.

Un fait important est le développement renforcé de onze chefs-lieux de Dairas Cheria, Bir El Ater et Ouenza, El Ouinet, Morsot, El Ogla, Boukhadra, El Meridj, Bekkaria et Negrine qui occupent la deuxième classe après le chef lieu de wilaya. Ces villes ont le profil de centres tertiaires et de services et équipements intermédiaires. Elles ont toutes subi un reclassement avec une ascension d'un rang entre 1998 et 2008. Les stratégies de développement ont apporté beaucoup d'intérêt à ces centres vu que certains ont une vocation minière importante d'où la nécessité de les équiper convenablement et d'autres situés au Sud afin de favoriser le désenclavement et desservir les populations du Sud de la wilaya grâce à l'implantation d'équipement et de service même de niveau moyen.

Les chefs-lieux de communes et quelques agglomérations secondaires ont un niveau d'équipement et de service moyen et occupent la troisième classe. Il s'agit d'Ain zerga, El kouif, Bir moukadem, El meridj, El houldjbet, Bir d' heb, El mezraa, Ferkane, Thlidjene, El ogla el malha, Diar chouhada, Saf saf el ouesra, Gourigeur, Ain chabro, Boulhef dyr et Oum ali. La majorité ont subi une élévation d'un rang entre 1998 et 2008 Sauf el kouif, Bir moukadem et El houldjbet qui ont tendance à la stagnation, ceci reflète que ces centres de la zone médiane n'ont pas bénéficié d'équipements et de services en plus par rapport à 1998. Pourtant leur population est en croissance continu ainsi que leurs besoins.

Le reste des centres parmi lesquels figurent des agglomérations secondaires et des centres ruraux, occupent les deux dernières classes et ont au moins un équipement de base et quelques commerces. L'agriculture est leur activité dominante et n'ont subi aucun reclassement depuis 1998 malgré le volume important des investissements alloués à la wilaya. Ces centres souffrent de sous développement et sont la source de l'exode rurale vers le chef-lieu de wilaya ou les wilayas limitrophes.

## **V-/LE CROISEMENT DES DEUX METHODES : Les mutations intervenues dans le système Tébessi sont orientées par les stratégies de développement**

Après avoir ébauché l'analyse fonctionnelle conçue à travers deux méthodes factorielles complémentaires, il est nécessaire de croiser leurs résultats afin d'infirmier ou de confirmer notre hypothèse à savoir que les mutations intervenues dans le système wilayal de Tébessa en terme d'organisation hiérarchique semblent être orientées par les différentes stratégies de développement.

L'usage dans ce cas, consiste à faire le croisement des dix classes résultantes des deux typologies quantitative et qualitative et établir huit niveaux synthétiques dans un tableau synoptique (Tableau. n° 37). A partir de ces niveaux hiérarchiques, on schématise deux pyramides juxtaposées, ou on peut identifier clairement l'organisation hiérarchique fonctionnelle de chaque année d'étude ainsi que les mutations et les changements qui l'ont marqué (Fig. n° 74). L'interprétation des deux pyramides se fera sur leur forme, le nombre de centres par niveaux et les changements de niveaux subis par les centres entre 1998 et 2008. La pyramide a une base très large, on parle de sous structuration et d'hypercéphalie. Dans ce cas, les ruraux souffrent de sous équipement.

Pour les deux périodes d'étude 1998 et 2008, le chef-lieu de wilaya, en occupant le huitième niveau, confirme sa domination et par conséquence son hypertrophie. Il concentre les services supérieurs. En tant que chef-lieu de wilaya, il s'attribue également la part du lion des investissements publics alloués par l'état à la wilaya. Ces investissements sont essentiellement destinés à développer le secteur tertiaire (équipements, services, commerce, administration, BTP et transport). Un grand hiatus de trois niveaux sépare le chef-lieu de wilaya des autres centres. On retrouve une rupture entre les niveaux 8 et 4 qui traduisent un net déséquilibre du système wilayal. Une base large qui comporte 65 et 49 centres (agglomérations secondaires et centres ruraux) respectivement en 1998 et 2008 occupant le niveau 1 et c'est le groupe le plus défavorisé.

La forme de la pyramide hiérarchique urbaine n'a pas changé beaucoup en faveur du renforcement de la macrocéphalie du système wilayal Tébessi et l'hypertrophie de son chef-lieu de wilaya. Malgré les investissements attribués à la wilaya et les différents programmes de développement local, la base est toujours large traduisant la chronicité du sous équipement et l'enclavement de ces zones le plus souvent situées au Sud.

Les différents niveaux se distinguent également par le changement du nombre de leurs centres. Le nombre des centres du niveau 4 pour les deux périodes d'étude n'a presque pas changé, il est de 12 et 11 centres respectivement en 1998 et 2008. Par contre, le nombre des centres du niveau 3 a sensiblement augmenté en passant de 4 à 15 centres respectivement en 1998 et 2008. En effet, la majorité de ces centres viennent de l'élévation des centres du niveau 2 au niveau 3. Ces centres ont bénéficié d'équipements et de services qui ont beaucoup changé leur profil. Le nombre des centres du niveau 2 ont augmenté de façon significative de 15 à 24 centres de 1998 à 2008. Ces centres viennent essentiellement de l'ascension des centres du niveau 1, et il s'agit surtout d'agglomérations secondaires. Ces centres ont bénéficié de quelques équipements de base et quelques commerces qui ont contribué à desservir leur population et l'amélioration des services urbains. Les centres du niveau 1, numériquement, leur effectif n'a pas beaucoup changé, ils souffrent de stagnation et c'est le groupe le plus défavorisé. Ces centres semblent être totalement ignorés par les différentes stratégies de développement.

Les niveaux hiérarchiques du système wilayal Tébessi en 2008 sont le résultat des reclassements des centres des niveaux hiérarchiques du système wilayal en 1998. Ces reclassements se font soit par l'élévation ou abaissement d'un rang ou plus d'un niveau à un autre. Certains centres restent à leur place sans subir de changements contribuent également à la formation des niveaux.

Le niveau 2 est le résultat des ascensions des centres du niveau 3 effectué en même temps que l'abaissement de deux centres du niveau 4 au niveau 3. Donc, le résultat, aucun changement de nombre mais plutôt les centres qui composent le niveau 4 qui ont changé. Les trois centres Bir El Ater, Ouenza et Cheria gardent leurs places, par contre, trois centres subissent une déperdition du niveau 4 au niveau 3, à savoir Boukhadra, Bir Moukadem et El Malabiod. En même temps, deux centres s'élèvent du niveau 3 en 1998 au niveau 4 en 2008, il s'agit d'Ain Zerga et Négrine. Plus en détails, les trois premiers centres Bir El Ater, Ouenza et Cheria ont en réalité changé de rang sans changer de niveau. Appartenant en 1998 au groupe C23 en 1998, ils ont évolué au groupe C22 en 2008. Malgré leurs dotation en équipements et services, cela n'a pas suffi pour passer au niveau 5 ou 6. Les investissements alloués à ces trois centres ne dépassent pas les 3% du volume total des investissements et sont donc insuffisants pour les rapprocher des niveaux supérieurs afin de réduire l'écart qui les éloigne du chef lieu de wilaya surtout en matière de services supérieurs.

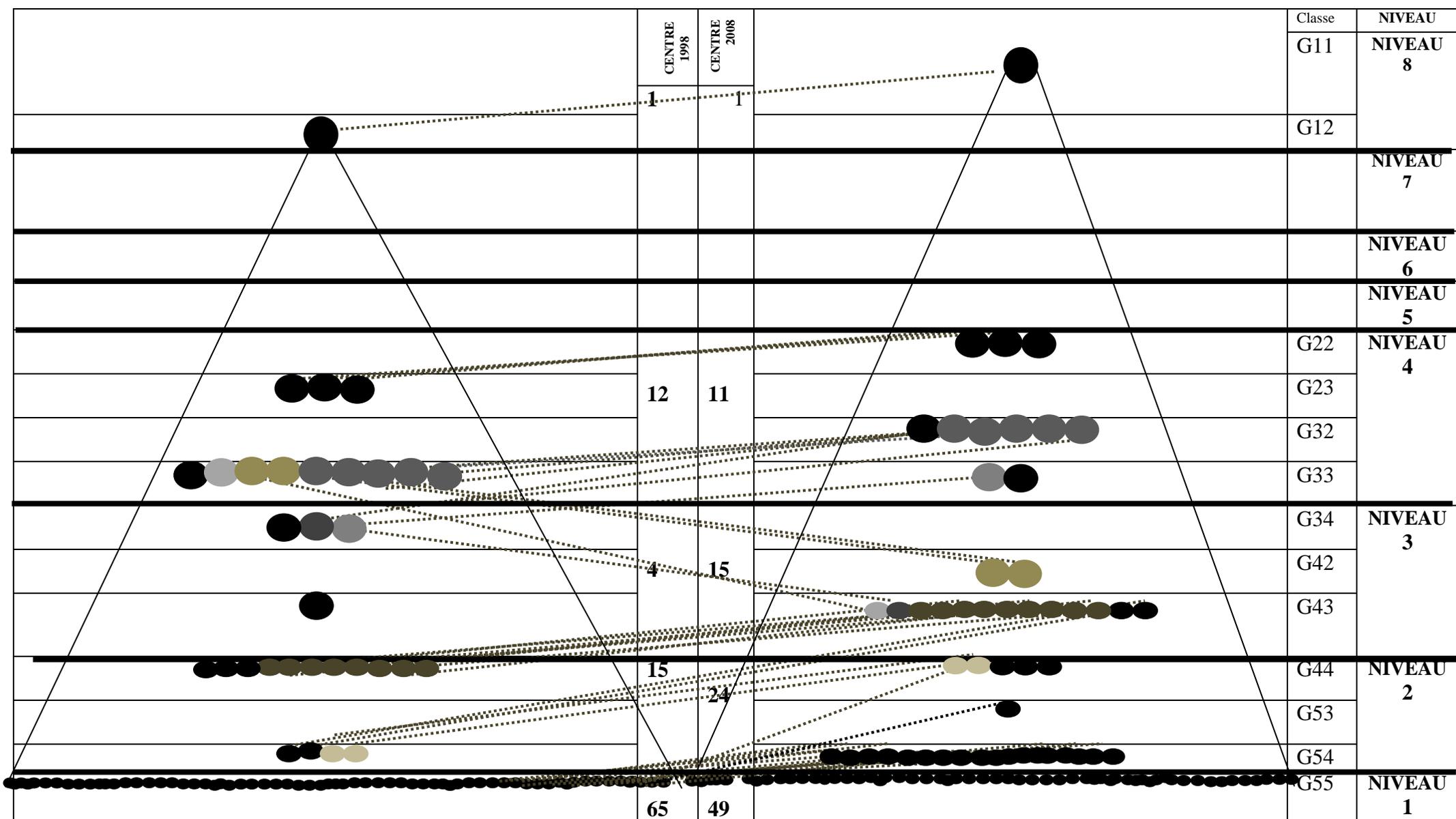
Le niveau 3 est également le résultat des reclassements des centres du niveau 4 et du niveau 2. Deux centres perdent un rang et descendent du niveau 4 en 1998 au niveau 3 en 2008. Il s'agit de Boukhadra, Bir Mokadem et Malabiod passant de la classe 33 à la classe 42. L'insuffisance des équipements et des services devant la croissance de leur population en est la cause. Ils n'ont pas bénéficié d'investissements suffisants pour évoluer et répondre aux besoins croissant de leurs habitants. Par contre, dix centres du niveau 2 en 1998 à savoir neuf chefs-lieux de communes Thlidjene, Bir D'heb, El Ogaf El Melha, Gourigueur, Saf Ousra, El Mezraa, Ferkane, Boulhef Dyr, Oum Ali et une agglomération secondaire du chef-lieu de wilaya Diar Chouhada. L'ascension de ces centres a renforcé le niveau 3 en 2008 en quadruplant son effectif. Les équipements et les services procurés à ces centres ont énormément contribué à répondre aux besoins de leurs populations et à leur développement local même minime. Les changements se passent également d'une classe à une autre. Effectivement, El Meridj qui n'a pas changé de niveau, a perdu de rang en passant de la classe 34 en 1998 à la classe 43.

Le niveau 2 est composé de centres venant principalement du niveau 1 en 1998. Bedjene, Stah Guentis, Mesloul et Ain Sidi Salah qui ont gardé leurs rangs depuis 1998 à 2008 sans changer de niveau, on trouve 20 centres passant du niveau 1 en 1998 au niveau 2 en 2008 dont fait parti des agglomérations secondaires et des centres ruraux. En bénéficiant d'au moins un équipement et un service, ces centres montent dans la hiérarchie urbaine. Les deux agglomérations secondaires Mesloul et Ain Sidi Salah ont gagné un rang en passant de la classe 54 en 1998 à la classe 44 en 2008 grâce à leur dotation en quelques équipements de base et l'amélioration des services urbains.

Les centres du niveau 1 sont la majorité des centres ruraux défavorisés sur tous les plans. Seulement 22 centres sur 65 ont pu monter au niveau 2 dont fait partie deux agglomérations secondaires Ain Chabro et Ouled Bahloul. Le non intérêt porté par les différentes stratégies de développement pour les zones rurales et pour le Sud rendra chronique leur sous-équipement, leur enclavement et leur dépeuplement par l'exode rural qui alimente les centres supérieurs essentiellement le chef-lieu de wilaya qui monopolise l'emploi tertiaire et les équipements de niveau supérieur. (Fig. n° 75)

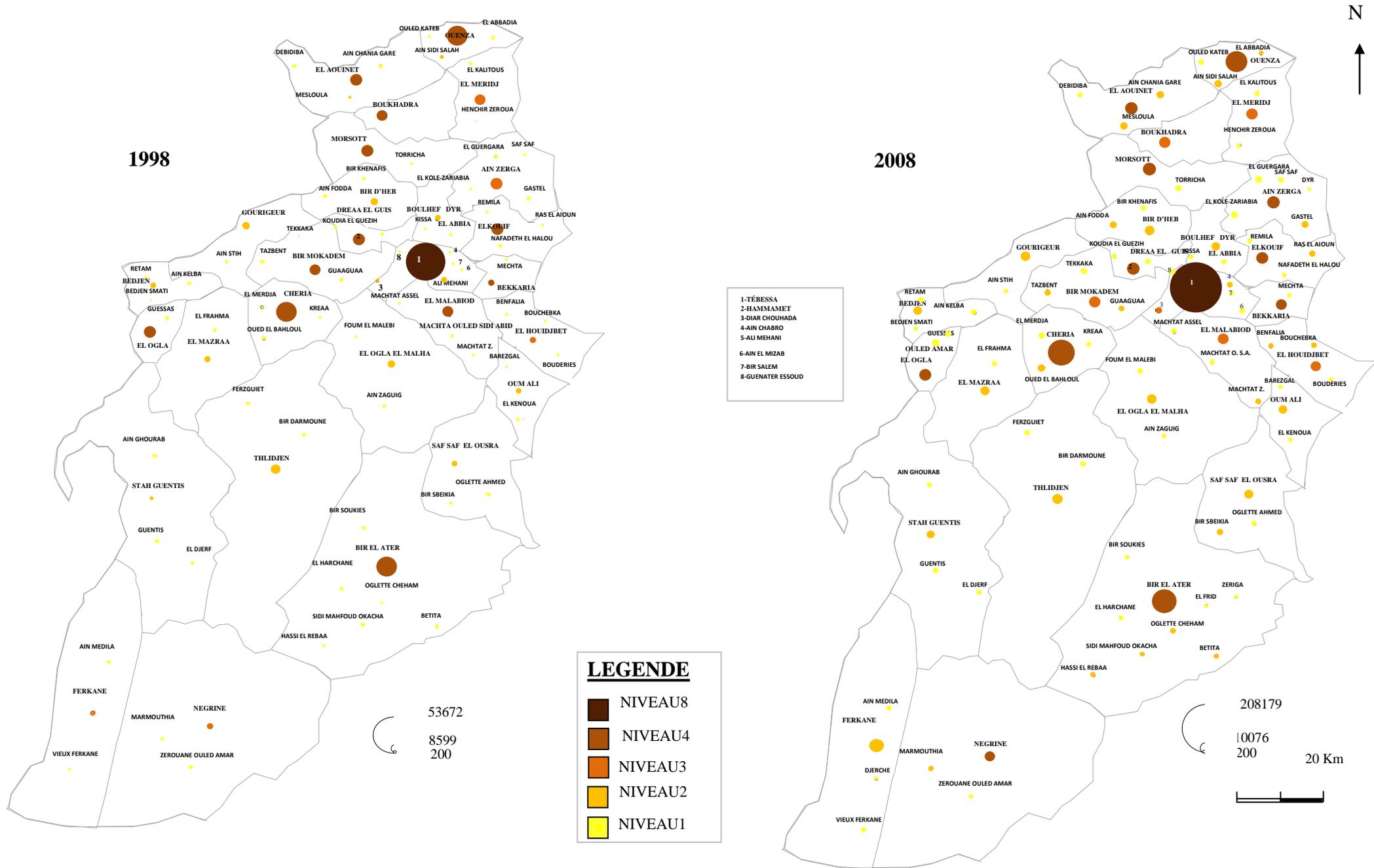
**Tableau n°37 : Hiérarchisation des centres par niveaux synthétiques en 1998 et 2008**

Individus	Code	Classe 1998	niveau	Classe 2008	niveau	Individus	code	Classe 1998	niveau	Classe 2008	niveau
TEBESSA	1	C12	8	C11	8	EL ABBADIA	52	C55	1	C54	2
CHERIA	2	C23	4	C22	4	AIN EL MIZAB	53	C55	1	C55	1
BIR EL ATER	3	C23	4	C22	4	GUENTIS	54	C55	1	C55	1
OUEZA	4	C23	4	C22	4	BIR DARMOUNE	55	C55	1	C55	1
MORSOT	5	C33	4	C32	4	DREAA EL GUIB	56	C55	1	C55	1
EL AOUNET	6	C33	4	C32	4	MACHTAT ZOURIA	57	C55	1	C54	2
HAMAMET	7	C33	4	C32	4	GUESSAS	58	C55	1	C55	1
AIN ZERGA	8	C34	3	C33	4	OULED KATEB	59	C55	1	C55	1
EL OGLA	9	C33	4	C32	4	GUAAGUAA	60	C55	1	C54	2
EL KOUIF	10	C33	4	C33	4	OGLET CHEHAM	61	C55	1	C54	2
BOUKHADRA	11	C33	4	C42	3	GUENATER ESSOUD	62	C55	1	C55	1
BIR MOUKADEM	12	C33	4	C43	3	EL FRAHMA	63	C55	1	C55	1
EL MERIDJ	13	C34	3	C43	3	AIN KELBA	64	C55	1	C55	1
EL MALABIOD	14	C33	4	C42	3	MACHTAT ASSEL	65	C55	1	C55	1
BEKKARIA	15	C33	4	C32	4	DEBIDIBA	66	C55	1	C55	1
THLIDJENE	16	C44	2	C43	3	VIEUX FERKANE	67	C55	1	C55	1
EL HOUIDJBET	17	C43	3	C43	3	AIN MEDILA	68	C55	1	C55	1
NEGRINE	18	C34	3	C32	4	BENFALIA	69	C55	1	C54	2
BIR D'HEB	19	C44	2	C43	3	KALITOUS	70	C55	1	C55	1
EL OGLA EL MALHA	20	C44	2	C43	3	KOUDIA EL GUEZIH	71	C55	1	C55	1
GOURIGEUR	21	C44	2	C43	3	HASSI EL REBAA	72	C55	1	C54	2
SAF SAF EL OUESRA	22	C54	2	C43	3	KISSA	73	C55	1	C55	1
EL MEZRAA	23	C44	2	C43	3	AIN GHOURAB	74	C55	1	C55	1
FERKANE	24	C44	2	C43	3	REMILA	75	C55	1	C55	1
BOULHEF DYR	25	C44	2	C43	3	BETITA	76	C55	1	C54	2
OUM ALI	26	C44	2	C43	3	KREAA	77	C55	1	C54	2
BEDJENE	27	C44	2	C44	2	OGLETTE AHMED	78	C55	1	C55	1
MESLOULA	28	C54	2	C44	2	MARMOUTHIA	79	C55	1	C54	2
STAH GUENTIS	29	C44	2	C44	2	MACHTAT OULED SIDI ABID	80	C55	1	C55	1
AIN SIDI SALAH	30	C54	2	C44	2	EL DJERF	81	C55	1	C55	1
AIN CHANIA GARE	31	C55	1	C54	2	EL ABBIA	82	C55	1	C55	1
OUEDE EL BAHLOUL	32	C55	1	C44	2	MECHTA	83	C55	1	C55	1
OULED AMAR	33	C55	1	C55	1	AIN STIH	84	C55	1	C55	1
GASTEL	34	C55	1	C54	2	BIR SOUKIES	85	C55	1	C54	2
EL GUERGARA	35	C55	1	C55	1	ZEROUANE OULD OMAR	86	C55	1	C55	1
AIN FODDA	36	C55	1	C54	2	EL HARCHANE	87	C55	1	C55	1
EL KOLEA-ZERIABIA	37	C55	1	C55	1	BIR SALEM	88	C55	1	C55	1
RAS EL AIOUN	38	C55	1	C54	2	SIDI MAHFOUD OKACHA	89	C55	1	C54	2
EL MERDJA	39	C55	1	C55	1	BOUDERIES	90	C55	1	C55	1
BIR SBEIKIA	40	C55	1	C54	2	NAFADETH EL HALOU	91	C55	1	C55	1
DIAR CHOUHADA	41	C54	2	C43	3	BAREZGAL	92	C55	1	C55	1
TORRICHA	42	C55	1	C55	1	AIN ZAGUIG	93	C55	1	C55	1
TAZBENT	43	C55	1	C54	2	BEDJEN SMATI	94	C55	1	C55	1
TEKKAKA	44	C55	1	C55	1	HENCHIR ZEROUA	95	C55	1	C55	1
SAF SAF	45	C55	1	C55	1	EL KENOUA	96	C55	1	C55	1
FERZGUIET	46	C55	1	C55	1	ZERIGA	97			C55	1
BOUCHEBKA	47	C55	1	C54	2	DYR	98			C55	1
FOUM EL MALEBI	48	C55	1	C55	1	EL FRID	99			C55	1
BIR KHENAFIS	49	C55	1	C55	1	DJERCHE	100			C55	1
AIN CHABRO	50	C55	1	C53	2	Ali MEHANI	101	C44	2		
RETAM	51	C55	1	C55	1						



**Fig. n°74** : Typologie fonctionnelle hiérarchique du système Tébéssi 1998 et 2008

**Source** : Auteur, 2012



**Fig. n°75** : Représentation spatiale de l'organisation hiérarchique du système Tébessi 1998 et 2008

**Source** : Auteur, 2012

## Conclusion

L'hypothèse centrale de notre étude stipule que les mutations intervenues dans le système Tébessi semblent être orientées par les différentes stratégies de développement.

Les changements survenus dans le système wilaya Tébessi résultent de deux dynamiques temporelles qui agissent simultanément. L'une démographique s'exerce sur le long terme et se caractérise par une stabilité relative de la forme de la hiérarchie urbaine au cours des quatre dernières décennies. L'autre fonctionnelle, beaucoup plus fluctuante, correspond aux intervalles des deux recensements (1998-2008). Elle est caractérisée par le renforcement de la primauté des chefs-lieux de wilaya, l'élévation et la déperdition de places des centres intermédiaires dans la hiérarchie mais plus important encore, la stagnation des centres de base qui sont défavorisés.

L'analyse démographique et fonctionnelle sont souvent menées avec l'idée d'une répartition équilibrée des hommes, des activités et des besoins entre les centres d'un système. Tout excédent est interprété comme un poids fonctionnel du centre dominant, déséquilibrant le système macrocéphale.

L'évolution de l'organisation hiérarchique est en faveur d'une concentration progressive de la population, des investissements, des équipements et des services dans les niveaux supérieurs de la hiérarchie urbaine. Ainsi, le chef-lieu de wilaya croît en population et en niveaux d'équipement et de commerce au détriment des centres de tailles intermédiaires et des centres de base qui restent déficients. Mais, des centres à fortes potentialités économiques émergent malgré la faiblesse de leur équipement et de leur service. Les centres du Sud et de la zone frontalière souffrent d'enclavement et de sous équipement chronique. Cette situation est en faveur d'un système wilaya Tébessi macrocéphale qui a une tendance à se renforcer avec le temps. Ce déséquilibre est soutenu par les différentes stratégies de développement et par les pouvoirs publics qui répartissent mal les investissements et par conséquent favorisent une mauvaise répartition des hommes et des biens.

La démarche méthodologique a confirmé l'hypothèse principale de notre étude et on préconise pour la mise en place d'une hiérarchie fonctionnelle bien articulée des centres urbains et ruraux de structurer l'espace suivant un système de pôles, de centres et de relais favorisant d'agglomérations maîtrisables et réduire la primauté du chef-lieu de wilaya en orientant les stratégies de développement vers les centres déficitaires.

**CHAPITRE VII:**  
**DU DIAGNOSTIC A LA STRATEGIE TERRITORIALE :**  
**Des potentialités à valoriser en priorité**

## **Introduction**

L'aspect dominant de l'aménagement de la wilaya de Tébessa réside dans le souci de l'équilibre communal démographique et socio-économique. L'équilibre absolu étant pratiquement impossible du fait des prédispositions naturelles au développement des régions, il s'agira beaucoup plus d'initier des actions différenciées et hiérarchisées dans le temps. Ces actions de développement s'inscrivent dans le contexte global du système urbain perspectif. Elles s'appuient sur les diverses ressources de la région ainsi que sur les contraintes rencontrées. Le développement de la wilaya devra se faire conformément au principe de l'équilibre intercommunal et régional et en adéquation avec le rôle qui lui a été dévolu dans le schéma national d'aménagement du territoire et dans l'option Hauts-plateaux Est.

Parmi les outils du diagnostic stratégique disponibles pour proposer des recommandations, l'analyse SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) est la synthèse des informations dégagées du bilan diagnostic de la wilaya dans les différents domaines socio-économiques. Une fois achevée, on peut établir une liste de propositions stratégiques résultant de combinaisons entre les différentes opportunités, menaces, forces et faiblesses recensées précédemment. Ainsi on peut identifier les axes stratégiques à développer.

A la lumière de l'analyse SWOT, plusieurs pistes d'amélioration peuvent être envisagées pour un meilleur soutien au développement sur le territoire wilayal Tébessi en tenant compte des choix stratégiques et politiques compatibles avec les caractéristiques géo-climatiques du territoire Tébessi. La finalité de ce chapitre est d'éclairer, par un regard méthodologique, les choix que devront prendre les différentes stratégies de développement concernant la wilaya de Tébessa. Grâce à une vision prospective qui permettra, de formuler des préconisations et des recommandations à long terme afin d'harmoniser l'organisation hiérarchique et d'orienter les éventuelles mutations vers un équilibre du système wilayal.

En premier lieu, notre conception d'un système wilayal équilibré à moyen terme à l'horizon 2018 est établie en fonction de la taille et la fonction hiérarchique des centres. Ceci nécessite la promotion des centres à un niveau hiérarchique supérieur grâce à leur développement socio-économique. On doit en priorité et en basant sur la valorisation des potentialités de la wilaya afin d'orienter les investissements étatiques et de les rendre rentables. Pour se faire, un bilan diagnostic actuel de la wilaya de Tébessa selon l'outil SWOT est dressé, ensuite le croisement des différents facteurs identifiés déterminera nos actions stratégiques prioritaires pour développer les centres démunis et défavorisés.

## **I-/ LA NECESSITE D'UNE ORGANISATION HIERARCHIQUE COHERENTE**

L'organisation hiérarchique est une caractéristique essentielle de la structure des systèmes de villes. Le plus souvent, il existe une continuité et une cohérence sur une longue durée dans les hiérarchies urbaines de territoires politiquement organisés. Mais cela n'empêche pas les phénomènes de primatie dans les pays à forte centralisation politique et administrative. L'analyse de l'organisation hiérarchique démographique du système wilayal Tébessi a révélé son déséquilibre, surplombé par le chef lieu de wilaya, la ville de Tébessa. L'organisation hiérarchique du système wilayal est « macrocéphale » suite à une forte polarisation et une concentration de la population dans la ville de Tébessa. Les inégalités en matière de population ont tendance à persister et l'écart se creuse d'avantage entre le chef lieu de wilaya et le reste des communes.

### **I-1-/Vers une évolution démographique homogène**

L'étude de la hiérarchie démographique avait démontré une mauvaise répartition démographique sur les centres du système wilayal Tébessi et une évolution démographique disparate des communes durant les quatre dernières décennies. Celles-ci sont le résultat de la forte migration de la population des communes répulsives (frontalières et du Sud) vers les communes du Nord attractives en raison de la concentration des biens, des équipements et des services, des activités industrielles et l'emploi tertiaire.

Presque 58% de la population wilayale réside dans la ville de Tébessa et dans les trois villes moyennes de la wilaya à savoir Chéria, Ouenza et Bir El Ater. Cependant le reste de la population soit 42% résident dans les 96 centres restants du système wilayal. On note également la prédominance de la ville de Tébessa par rapport à l'ensemble des centres de la wilaya. Le système wilayal de Tébessa est incohérent puisque le sommet de la hiérarchie est dominé par la prépondérance de la ville de Tébessa, alors que la base large accuse de forts déficits en population.

La population de la wilaya de Tébessa aura tendance à augmenter de 85335 habitants en une seule décennie selon des estimations extrapolées calculées à partir de la formule :

$$(x=x_0(1+r)^{10}, r=3.6\%),$$

Ou (x) est la population estimée, (x<sub>0</sub>) est la population en 2008 et (r): le taux d'accroissement annuel en 2008. La croissance de la population sera essentiellement absorbée par les grands centres de la wilaya à savoir le chef-lieu de la wilaya, Chéria Ouenza et Bir El Ater. Alors que l'évolution de la population rurale sera faible. (Tableau n° 38)

**Tableau n° 38:** Les perspectives d'évolution de 2008 à l'horizon 2018

Centre	2008	$\mu$	2018	$\mu$	Centre	2008	$\mu$	2018	$\mu$
TEBESSA	203179	1	288514	1	RETAM	848	4.6979	1204	4,6986
CHERIA	80202	1.2635	113886	1,2666	EL ABBADIA	832	4.6962	1181	4,698
BIR EL ATER	74480	0.9056	105761	0,9093	AIN EL MIZAB	830	4.6187	1178	4,6211
OUEZA	56008	0.9069	79531	0,9069	GUENTIS	822	4.5773	1167	4,5782
MORSOT	20336	1.9699	28877	1,9982	BIR DARMOUNE	820	4.5050	1164	4,5066
EL OUINET	20228	1.6409	28723	1,6741	DREAA EL GUI	812	4.4682	1153	4,4683
HAMAM'ET	19206	1.4880	27272	1,5113	MACHTAT ZOUIRIA	810	4.4006	1150	4,4014
AIN ZERGA	19059	1.3256	27063	1,3326	GUESSAS	800	4.3788	1136	4,3788
EL OGLA	17652	1.1975	25065	1,2789	OULED KATEB	799	4.3100	1134	4,3122
EL KOUIF	16411	1.1035	23303	1,238	GUAAGUAA	796	4.2541	1130	4,2553
BOUKHADRA	13805	1.3379	19603	1,3379	OGLET CHEHAM	745	4.4708	1057	4,4746
BIR MOUKADEM	13765	1.2300	19546	1,23	GUENATER ESSOUD	724	4.5263	1028	4,5267
EL MERIDJ	12016	1.2587	17062	1,3007	EI FRAHMA	698	4.6204	991	4,6211
EL MALABIOD	11115	1.2940	15783	1,3057	AIN KELBA	695	4.5678	986	4,572
BEKKARIA	10076	1.3443	14307	1,3443	MACHTAT ASSEL	691	4.5236	981	4,5246
THLIDJENE	8346	1.5215	11851	1,5215	DEBIDIBA	680	4.5271	965	4,5299
EL HOUIDJBET	8244	1.4497	11706	1,4498	VIEUX FERKANE	670	4.5261	951	4,528
NEGRINE	8015	1.4083	11381	1,4083	AIN MEDILA	650	4.5968	923	4,5968
BIR D'HEB	7781	1.3743	11049	1,3743	BENFALIA	644	4.5723	914	4,5747
EL OGLA EL MALHA	7532	1.3487	10695	1,3488	KALITOUS	642	4.5211	911	4,5242
GOURIGEUR	7309	1.3237	10378	1,3238	KOUDIA EL GUEZIH	640	4.4713	908	4,4753
SAF SAF EL OUESRA	6478	1.4256	9198	1,4257	HASSI EL REBAA	630	4.4792	894	4,4822
EL MEZRAA	5319	1.6608	7552	1,661	KISSA	609	4.5702	864	4,5743
FERKANE	4 712	1.7966	6691	1,7966	Ain GHOURAB	600	4.5761	852	4,5761
BOULHEF DYR	4636	1.7530	6583	1,753	REMILA	580	4.6707	823	4,6741
OUM ALI	4129	1.8926	4294	2,5842	BETITA	574	4.6575	815	4,6579
BEDJENE	3024	2.4884	4294	2,4885	KREAA	560	4.7119	795	4,7131
MESLOULA	2750	2.6386	3905	2,6386	OGLETTE AHMED	546	4.7708	775	4,7727
STAH GUENTIS	2326	3.0121	3302	3,0129	MARMOUTHIA	525	4.8988	745	4,9021
AIN SIDI SALAH	2000	3.3863	2840	3,3863	MACHTAT OULED SIDI ABID	523	4.8560	742	4,8604
AIN CHANIA GARE	1910	3.4314	2712	3,4317	EL DJERF	520	4.8238	738	4,8264
OUED EL BAHLOUL	1900	3.3417	2698	3,3417	EL ABBIA	489	5.0670	694	5,0698
OULED AMAR	1696	3.6302	2408	3,6307	MECHTA	486	5.0369	690	5,0377
GASTEL	1535	3.8930	2179	3,8943	AIN STIH	480	5.0391	681	5,0435
EL GUERGARA	1455	3.9897	2066	3,9899	BIR SOUKIES	475	5.0322	674	5,1584
AIN FODDA	1415	3.8923	2009	3,9891	ZEROUANE OULD OMAR	464	5.0916	658	5,0985
EL KOLEA-ZERIABIA	1370	4.0082	1945	4,009	EL HARCHANE	460	5.0769	653	5,0784
RAS EL AOUN	1244	3.9782	1766	4,2992	BIR SALEM	450	5.1307	639	5,1307
EL MERDJA	1200	4.3414	1704	4,3414	SIDI MAHFOUD OKACHA	448	5.0957	636	5,097
BIR SBEIKIA	1100	4.6177	1562	4,6177	BOUDERIES	423	5.3369	600	5,3428
DIAR CHOUHADA	1086	4.5215	1542	4,5635	NAFADETH EL HALOU	420	5.3160	596	5,3196
TORRICHIA	1030	4.6515	1462	4,6986	BAREZGAL	400	5.5211	568	5,5211
TAZBENT	1020	4.6324	1448	4,6337	AIN ZAGUIG	398	5.4892	565	5,4907
TEKKAKA	966	4.7802	1371	4,7827	BEDJEN SMATI	390	5.5422	553	5,5502
SAF SAF	960	4.7032	1363	4,7039	HENCHIR ZEROUA	380	5.6282	539	5,6344
FERZGUIET	930	4.7493	1320	4,7515	EL KENOUA	323	6.5524	458	6,5619
BOUCHEBKA	920	4.6988	1306	4,7003	ZERIGA	290	7.2228	411	7,2369
FOUM EL MALEBI	915	4.6261	1299	4,6271	DYR	280	7.4044	397	7,4156
BIR KHENAFIS	900	4.6072	1278	4,6072	EL FRID	240	8.5513	340	8,5714
AIN CHABRO	881	4.6124	1251	4,612	DJERCHE	210	9.6751	298	9,6819

Source : Auteur, 2013

Cette situation d'incohérence a été mieux appréciée par l'analyse du système Tébessi sur la base du modèle Beckmann. L'application de cette loi à l'ensemble des centres du système wilaya de Tébessa a montré un système dominé démographiquement par la ville de Tébessa et les centres qui occupent les positions hiérarchiques basales sont les plus déficitaires. Cette situation chronique marquerait le système Tébessi en 2018 comme le démontre le tableau n°39. Notre vision future a pour objet l'obtention des valeurs de la constante de Beckmann variant entre 1 et 2. Ceci est possible en limitant l'accroissement excessif de la population dans le chef-lieu de wilaya par le développement d'autres pôles pour absorber les flux migratoires et en stabilisant les populations rurales grâce aux différentes actions stratégiques de développement proposées qui visent la répartition équilibrée des biens et des hommes à travers le territoire Tébessi.

### **I-2-/ La conception d'une organisation hiérarchique cohérente**

L'évolution de l'organisation hiérarchique fonctionnelle du système wilaya Tébessi à moyen terme doit tendre vers la cohérence et l'équilibre. Les pyramides hiérarchiques du système wilaya Tébessi de 1998 et 2008 présentent des bases très larges, traduisant une sous structuration et la macrocéphalie urbaine.

Les bases de notre conception de la pyramide hiérarchique future du système wilaya Tébessi sont orientées par les constats dégagés lors de l'analyse de la hiérarchie fonctionnelle du 2008 et de 1998 (Tableau° n°37 et Fig. n°74). Comme nous l'avons déjà observé, les centres montent au maximum de deux classes en dix ans (Tableau° n°39).

Par conséquent, nous proposons huit niveaux hiérarchiques en 2018 : (Fig. n°76)

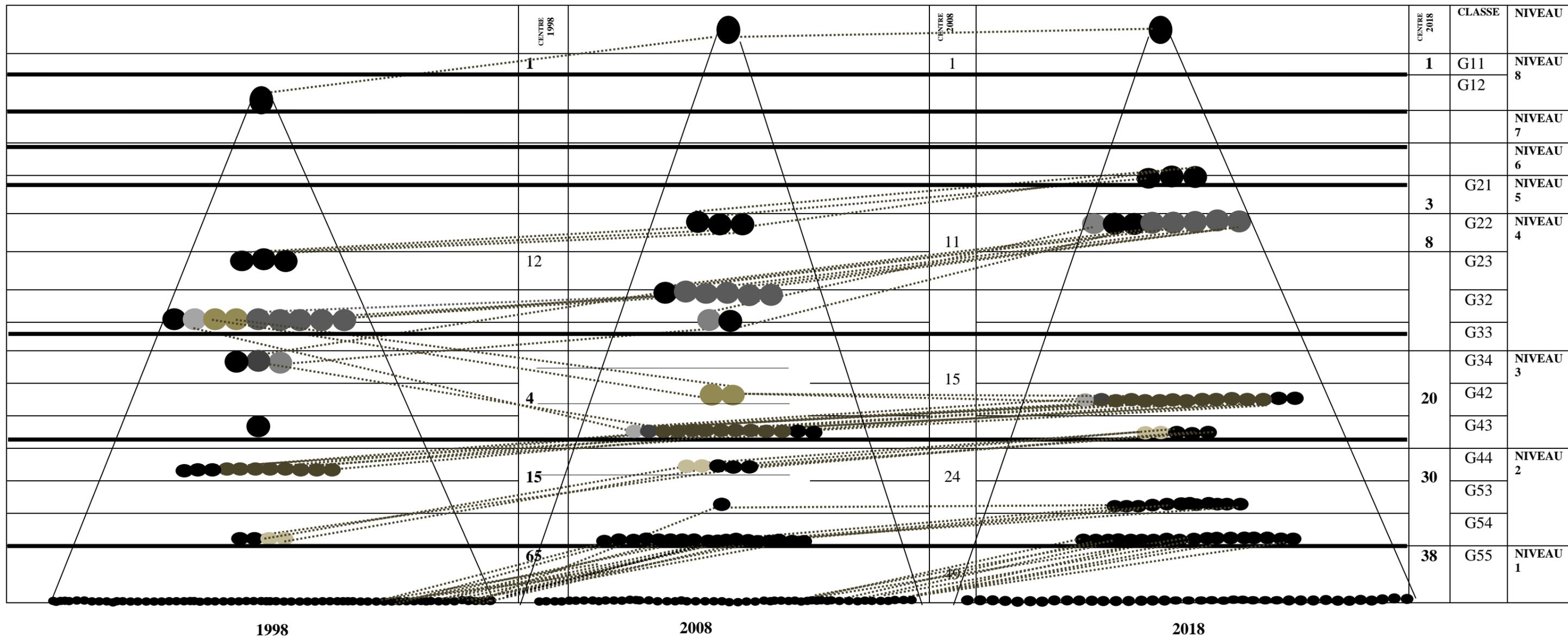
- Niveau 8 correspond à la classe C11 et comprend le chef lieu de wilaya.
- Niveau5 : ascension des trois centres : Chéria, Ouenza et Bir El Ater et donc leur passage de la classe C22 à la C21. Il faut seulement améliorer qualitativement leur niveau d'équipement et l'activité commerciale.
- Niveau 4 comprend huit centres avec leur passage des classes C33 et C32 aux classes C22. On trouve les centres suivants : Bekkaria, Negrine, Morsot, El Aouinet, Hamamet, Ain Zerga, El Oglia et El Kouif. Il faut développer quantitativement leur niveau socio-économique.

- Niveau 3 comprend vingt centres avec leur passage, des classes C 43 et C44 aux classes C42 et C43. Il comprend : Boukhadra, Bir Mokadem, El Meridj, Thlidjene, El Houdjbet, Bir d'heb, El Ogla El Malha, Gourigeur, Saf Saf El Ouesra, El Mezraa, Ferkane, Boulhef Dyr, Oum Ali, Bedjene, Mesloul (as), Stah Guentis, Ain Sidi Salah (as) et Oued El Bahloul (as), et Diar Chouhada .
- niveau 2 comprend trente centres avec leur passage des classes C54 et C55 aux classes C53 et C54. Il comprend : Ain Chania Gare (as), Ouled Amar (as), Gastel (as), El Guergara(as), Ain Fodda(as), El Kolea-Zeriabia(as), Ras El Aioun(as), El Merdja(as), Bir Sbeikia(as), Torricha(as), Tazbent(as), Bouchebka(as), Foum El Malebi(as), Bir Darmoune(as), Oglet Cheham(as), Guenater Essoud(as), Ain Kelba(as), Ain Medila(as), Benfalia(as), Bedjen Smati(as), El Abbadia(as), Machtat Zouiria(as), Gaaagaaa(as) et d'autres centres ruraux.
- niveau 1 comprend 38 centres ruraux et occupent la classe C55.

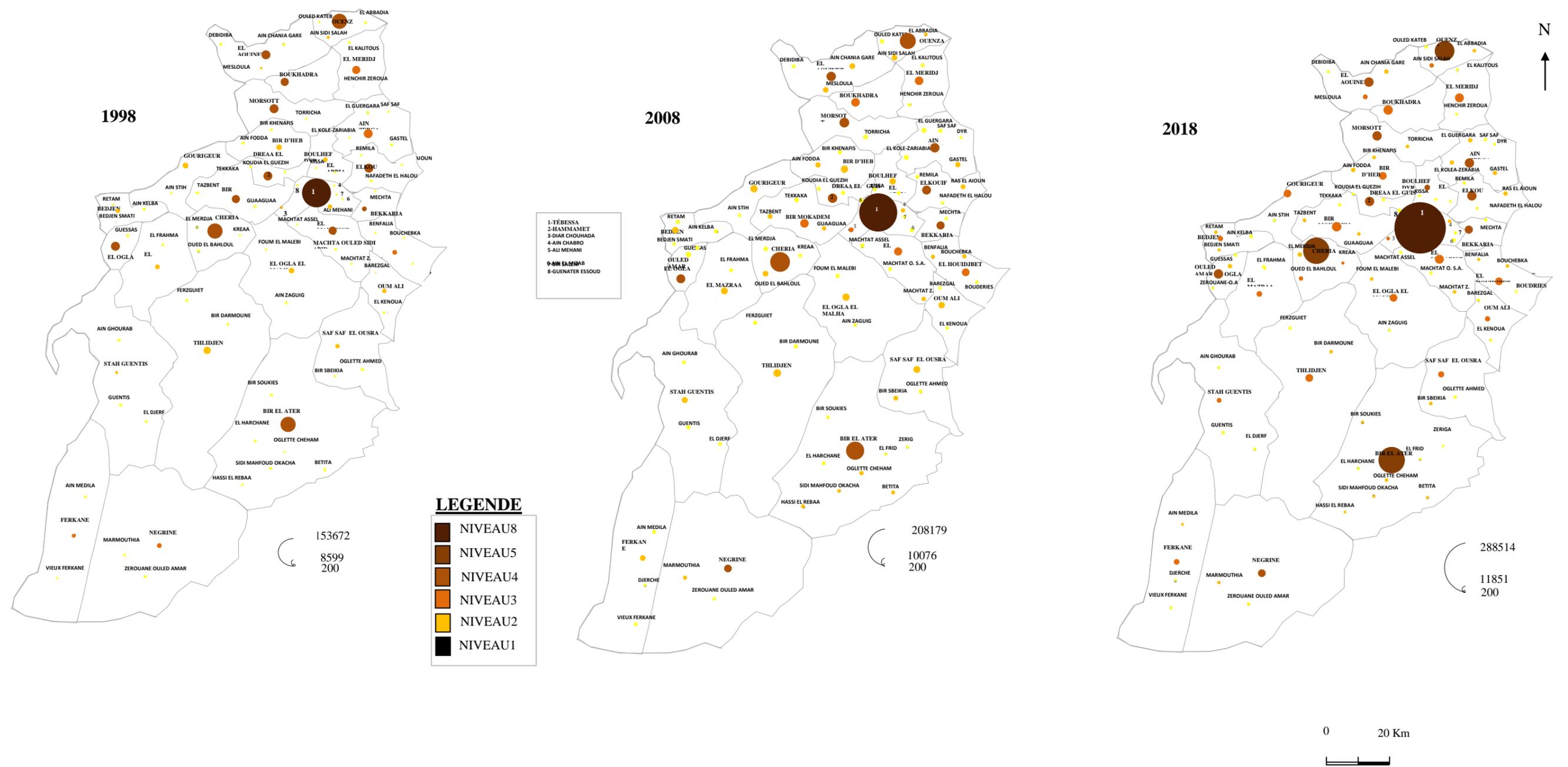
Les niveaux ci-dessus désignés sont déterminés non seulement par rapport à leur importance dans la hiérarchie fonctionnelle en matière d'équipement et du niveau socio-économique mais également par rapport à leur taille. La nécessité de reclassement des centres à un niveau hiérarchique supérieur afin de rendre le système Tébessi cohérent. Une cohérence démographique, fonctionnelle mais également spatiale. La figure n°77 montre clairement une répartition presque homogène des centres de niveaux différents entre la partie Nord et médiane du territoire wilayal et la partie Sud. L'apparition d'un niveau 5 comprenant les trois communes El Cheria, Ouenza et Bir El Ater atténue de façon significative l'écart avec le chef-lieu de la wilaya. L'ascension de toutes les agglomérations secondaires au niveau 2 est un fait intéressant dans le sens que chaque commune englobe plus d'une agglomération secondaire du second niveau et donc ceci contribue à la déconcentration des chefs-lieux et la stabilisation de leur population.

**Tableau n°39 : Hiérarchisation fonctionnelle des centres par niveaux synthétiques en 1998, 2008 et 2018**

Individus	Statut	Code	Classe 1998	Niveau 1998	Classe 2008	Niveau 2008	Classe 2018	Niveau 2018	Individus	Statut	Code	Classe 1998	Niveau 1998	Classe 2008	Niveau 2008	Classe 2018	Niveau 2018
TEBESSA	ACLW	1	C12	8	C11	8	C11	8	EL ABBADIA	RC	52	C55	1	C54	2	C54	2
CHERIA	ACLD	2	C23	4	C22	4	C21	5	AIN EL MIZAB	RD	53	C55	1	C55	1	C55	1
BIR EL ATER	ACLD	3	C23	4	C22	4	C21	5	GUENTIS	RW	54	C55	1	C55	1	C55	1
OUENZA	ACLD	4	C23	4	C22	4	C21	5	BIR DARMOLUNE	ASC	55	C55	1	C55	1	C54	2
MORSOT	ACLD	5	C33	4	C32	4	C22	4	DREAA EL GUIS	RC	56	C55	1	C55	1	C55	1
EL AOUNET	ACLD	6	C33	4	C32	4	C22	4	MACHTAT ZOUIRIA	RC	57	C55	1	C54	2	C54	2
HAMAMET	ACLC	7	C33	4	C32	4	C22	4	GUESSAS	RD	58	C55	1	C55	1	C55	1
AIN ZERGA	ACLC	8	C34	3	C33	4	C23	4	OULED KATEB	RD	59	C55	1	C55	1	C55	1
EL OGLA	ACLD	9	C33	4	C32	4	C22	4	GUAAGUAA	RD	60	C55	1	C54	2	C53	2
EL KOUIF	ACLD	10	C33	4	C33	4	C23	4	OGLET CHEHAM	ASD	61	C55	1	C54	2	C53	2
BOUKHADRA	ACLC	11	C33	4	C42	3	C34	3	GUENATER ASSOUD	ASD	62	C55	1	C55	1	C54	1
BIR MOUKADEM	ACLD	12	C33	4	C43	3	C34	3	EL FRAHMA	RW	63	C55	1	C55	1	C55	1
EL MERIDJ	ACLC	13	C34	3	C43	3	C34	3	AIN KELBA	ASC	64	C55	1	C55	1	C55	1
EL MALABIOD BEKKARIA	ACLD	14	C33	4	C42	3	C34	3	MACHTAT ASSEL	RC	65	C55	1	C55	1	C55	1
THLIDJENE	ACLC	15	C33	4	C32	4	C22	4	DEBIDIBA	RD	66	C55	1	C55	1	C55	1
EL HOUIDJBET	ACLC	17	C43	3	C43	3	C34	3	VIEUX FERKANE	RD	67	C55	1	C55	1	C55	1
NEGRINE	ACLD	18	C34	3	C32	4	C23	4	AIN MEDILA	ASC	68	C55	1	C55	1	C54	2
BIR D'HEB	ACLC	19	C44	2	C43	3	C34	3	BENFALIA	ASC	69	C55	1	C54	2	C53	2
EL OGLA EL MALHA	ACLC	20	C44	2	C43	3	C34	3	KALITOUS	RC	70	C55	1	C55	1	C55	1
GOURIGEUR	ACLC	21	C44	2	C43	3	C34	3	KOUDIA EL GUEZIH	RC	71	C55	1	C55	1	C55	1
SAF SAF EL OUESRA	ACLC	22	C54	2	C43	3	C34	3	HASSI EL REBAA	RC	72	C55	1	C54	2	C53	2
EL MEZRAA	ACLC	23	C44	2	C43	3	C34	3	KISSA	RD	73	C55	1	C55	1	C55	1
FERKANE	ACLC	24	C44	2	C43	3	C34	3	AIN GHOURAB	RC	74	C55	1	C55	1	C55	1
BOULHEF DYR	ACLC	25	C44	2	C43	3	C34	3	REMILA	RC	75	C55	1	C55	1	C55	1
OUM ALI	ACLD	26	C44	2	C43	3	C34	3	BETTITA	RD	76	C55	1	C54	2	C54	2
BEDJENE	ACLC	27	C44	2	C43	3	C34	3	KREAA	RD	77	C55	1	C54	2	C54	2
MESLOULA	ASD	28	C54	2	C44	2	C43	3	OGLETTE AHMED	RD	78	C55	1	C55	1	C55	1
STAH GUENTIS	ACLC	29	C44	2	C44	2	C43	3	MARMOUTHIA	RC	79	C55	1	C54	2	C54	2
AIN SIDI SALAH	ACLD	30	C54	2	C44	2	C43	3	MACHTAT OULED SIDI	RD	80	C55	1	C55	1	C55	1
AIN CHANIA GARE	ASD	31	C55	1	C54	2	C53	2	EL DJERF	RD	81	C55	1	C55	1	C55	1
OUED EL BAHLOUL	ASD	32	C55	1	C44	2	C43	3	EL ABBIA	RC	82	C55	1	C55	1	C55	1
OULED AMAR	ASD	33	C55	1	C55	1	C54	2	MECHTA	RC	83	C55	1	C55	1	C55	1
GASTEL	ASC	34	C55	1	C54	2	C53	2	AIN STIH	RC	84	C55	1	C55	1	C55	1
EL GUERGARA	ASC	35	C55	1	C55	1	C54	2	BIR SOUKIES	RC	85	C55	1	C54	2	C54	2
AIN FODDA	ASC	36	C55	1	C54	2	C53	2	ZEROUANE OULD OMAR	RD	86	C55	1	C55	1	C55	1
EL KOLEA-ZERABIA	ASC	37	C55	1	C55	1	C54	2	EL HARCHANE	RD	87	C55	1	C55	1	C55	1
RAS EL AIOUN	ASD	38	C55	1	C54	2	C53	2	BIR SALEM	RD	88	C55	1	C55	1	C55	1
EL MERDJA	ASD	39	C55	1	C55	1	C54	2	SIDI MAHFOUD OKACHA	RW	89	C55	1	C54	2	C54	2
BIR SBEIKIA	ASC	40	C55	1	C54	2	C53	2	BOUDERIES	RD	90	C55	1	C55	1	C55	1
DIAR CHOUHADA	ASW	41	C54	2	C43	3	C34	3	NAFADETH EL HALOU	RC	91	C55	1	C55	1	C55	1
TORRICHA	ASD	42	C55	1	C55	1	C54	2	BAREZGAL	RD	92	C55	1	C55	1	C55	1
TAZBENT	ASD	43	C55	1	C54	2	C53	2	AIN ZAGUIG	RD	93	C55	1	C55	1	C55	1
TEKKAKA	RD	44	C55	1	C55	1	C55	1	BEDJEN SMATI	ASC	94	C55	1	C55	1	C54	2
SAF SAF	RC	45	C55	1	C55	1	C55	1	HENCHIR ZEROUA	RC	95	C55	1	C55	1	C55	1
FERZGUIET	RC	46	C55	1	C55	1	C55	1	EL KENOUA	RC	96	C55	1	C55	1	C55	1
BOUCHEBKA	ASC	47	C55	1	C54	2	C53	2	ZERIGA	RD	97			C55	1	C55	1
FOUM EL MALEBI	ASC	48	C55	1	C55	1	C54	2	DYR	RD	98			C55	1	C55	1
BIR KHENAFIS	RC	49	C55	1	C55	1	C54	2	EL FRID	RC	99			C55	1	C55	1
AIN CHABRO	RW	50	C55	1	C53	2	C44	2	DJERCHE	RD	100			C55	1	C55	1
RETAM	RC	51	C55	1	C55	1	C54	2	Ali Mehani	ASC	101	C44	2				



**Fig. n°76 :** Schémas de l'évolution de la pyramide des centres de la wilaya de Tébessa de 1998,2008 et en 2018 selon les résultats de la correction des niveaux hiérarchiques.



**Fig. n°77:** Représentation spatiale de l'organisation hiérarchique du système Tébessi 1998, 2008 et 2018

## **II-/ BILAN DIAGNOSTIQUE DU TERRITOIRE WILAYAL TEBESSI :** **Des contraintes et des potentialités certaines**

Cette section reprend les grands constats des chapitres précédents afin d'en dresser le bilan diagnostique global de la wilaya de Tébessa. Notre analyse se limitera essentiellement aux secteurs névralgiques que sont l'hydraulique, les infrastructures de desserte, le secteur primaire, l'industrie minière et des matériaux de construction et le tourisme.

### **II-1-/ L'analyse SWOT : Un outil stratégique invocable**

Il s'agit d'une méthode anglo-saxonne conçue pour analyser une situation et ses facteurs clefs (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces) et en déduire une « stratégie d'action ». L'expression équivalente en langue française est « **Atouts Faiblesses Opportunités Menaces** » soit l'analyse AFOM.

Cette méthode est invocable aussi bien à un niveau stratégique qu'à un niveau tactique ou opérationnel. Elle combine l'étude des forces et des faiblesses d'une organisation, d'un territoire, d'un secteur, etc. avec celle des opportunités et des menaces de son environnement, afin de déterminer les options stratégiques envisageables au niveau d'un domaine d'activité stratégique. Conduire une analyse SWOT consiste à effectuer deux diagnostics. Un diagnostic externe, qui identifie les opportunités et les menaces présentes dans l'environnement. Un diagnostic interne, qui identifie les forces et les faiblesses du domaine d'activité stratégique. C'est la confrontation entre les résultats du diagnostic externe et ceux du diagnostic interne qui permet de formuler des options stratégiques. Cette formulation d'options stratégiques constitue l'intérêt de l'analyse SWOT.

La mise en œuvre de l'analyse SWOT commence par déterminer le niveau d'analyse, identifier et étudier les quatre facteurs et enfin mettre en relation les facteurs et en faire la synthèse, ce qui correspond à établir la matrice de croisement. Le niveau de l'analyse est l'entité wilayale de Tébessa donc l'objet de l'analyse interne sera la wilaya et celui de l'analyse externe, le pays. L'analyse concerne également les différents secteurs, tout ce qui peut être maîtrisé par des actions dans le secteur constituera l'interne et tout ce qui ne peut pas l'être, l'externe.

La restitution des analyses SWOT est le plus souvent faite sous la forme d'un tableau à quatre cellules détaillant les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces. Les forces

sont les aspects positifs internes de l'objet d'étude, et sur lesquels on peut bâtir dans le futur. Par opposition aux forces, les faiblesses sont les aspects négatifs internes. Les opportunités sont les possibilités extérieures positives, dont on peut tirer parti. Les menaces sont les problèmes, obstacles ou limitations extérieures, qui peuvent empêcher ou limiter le développement d'un secteur (Martinet A.C., 1988).

La matrice de croisement (Johnson G. et al., 2008) aide à analyser le contenu du tableau SWOT et peut être utile pour initier de meilleures stratégies de développement (Tableau n°40). Elle doit répondre aux questions suivantes :

**Tableau n°40 :** Relation entre les facteurs de l'analyse SWOT.

		Approche interne		
		Liste des forces	Liste des faiblesses	Examiner en quoi les forces permettent de maîtriser les faiblesses
Approche externe	Liste des opportunités	Comment maximiser les opportunités ?	Comment utiliser les forces pour tirer parti des opportunités ?	Comment corriger les faiblesses en tirant parti des opportunités ?
	Liste des menaces	Comment minimiser les menaces ?	Comment utiliser les forces pour réduire les menaces ?	Comment minimiser les faiblesses et les menaces ?
	Examiner en quoi les opportunités permettent de minimiser les menaces			

**Source :** Johnson G. et al., 2013

- De quelle manière peut-on utiliser les atouts pour exploiter les opportunités de développement ? (« Analyse Fo-Op » croisant atouts et opportunités).
- De quelle manière peut-on utiliser les atouts afin de contrecarrer les menaces ? (« analyse Fo-Me » croisant atouts et menaces).

- De quelle manière peut-on dépasser les faiblesses afin d’exploiter les opportunités de développement ? (« analyse Fa-Op» croisant faiblesses et opportunités).
- De quelle manière peut-on dépasser les faiblesses afin de contrecarrer les menaces? («analyse Fa-Me » croisant faiblesses et menaces).

## **II-2-/Identification des facteurs d’analyse SWOT du territoire wilaya**

La première phase de la méthode consiste en l’élaboration d’un diagnostic de l’entité territoriale étudiée, qui s’est déjà opéré dans la partie analytique de notre travail de recherche, sur dix grands éléments d’analyse, en termes d’atouts, faiblesses, opportunités et menaces (Tableau n°41).

Le premier constat qui se dégage de cette analyse est que la wilaya de Tébessa dispose de forces abondantes liées à ses ressources hydrauliques, minières, son potentiel agro-pastoral et ses atouts touristiques aussi que la diversification de ses activités économiques. Mais affaiblie par des contraintes pouvant constituer autant de freins pour son développement. Les principales contraintes sont liées à la croissance démographique exponentielle, des infrastructures de quantité et qualité insuffisantes, un taux de chômage important et une mauvaise répartition des investissements au profit du chef lieu de wilaya et aux dépens des communes frontalières et du Sud de la wilaya ayant pour conséquence une mauvaise répartition de la population et des activités. Se rajoute les contraintes au développement des activités économiques, dominées par l’insuffisance d’eau mobilisée pour l’agro-pastoral et l’industrie, la faiblesse des taux des occupées dans ces deux secteurs productifs et la faiblesse du réseau de desserte vers notamment les régions isolées frontalières et du Sud.

Grâce à ses potentialités (des ressources hydriques multiples importantes, sols fertiles, potentialités touristiques considérables, des ressources humaines considérables gisement de fer et du phosphore importants, substances utiles diversifiées Un réseau d’infrastructures homogène : Aéroport, chemin de fer, tramway, autoroutes) dont elle dispose et aux nombreuses opportunités offertes par les différents programmes de développement, la wilaya de Tébessa peut maximiser ses forces et surpasser ses faiblesses et combattre les menaces externes pour un développement harmonieux et équilibré (Fig. n°78).

**Tableau n°41 :** Tableau d'analyse SWOT du système urbain de la wilaya de Tébessa.

Thèmes	Approche interne		Approche externe	
	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
<p><b>RESSOURCES NATURELLES</b></p> <p>• Eau</p>	<p>• <b>Fo1</b> réseau hydrographique dense, un grand système hydrographique : le Bassin versant de l'Oued Medjerda au niveau de la Zone nord.</p> <p>• <b>Fo2</b> un potentiel hydrique souterrain assez important au niveau de la Zone médiane 1.</p> <p>• réseau hydrique importantes réserves en eau souterraine Zone Sud.</p>	<p>• <b>Fa1</b> Le potentiel hydrique reconnu actuellement très insuffisant pour la couverture des besoins en eau.</p> <p>• <b>Fa2</b> aridité du climat, fréquence des périodes de sécheresse rendent le réseau hydrique peu dense au niveau des zones médianes 2 et sud</p>	<p>• <b>Op1</b> la priorité en seconde place des différents programmes quinquennaux 2006-2010 et 2010-2014 consacrés à la wilaya est l'hydraulique en lui consacrant plus de 45 % du montant global du budget attribué.</p> <p>• <b>Op2</b> programme de réalisation de barrage d'eau, la réalisation des retenues collinaires et de nombreux forages dans les nappes phréatiques</p> <p>• <b>Op3</b> des projets de lutte contre les pertes et le gaspillage d'eau par la réhabilitation des réseaux d'AEP à travers la wilaya et l'étude de système d'épuration des eaux usées.</p>	<p>• <b>Me1</b> relief montagneux des zones Nord et les zones du Sud vastes rendant leur aménagement en ouvrage hydrique difficile et très coûteux.</p> <p>• <b>Me2</b> risques d'épuiser les nappes phréatiques par le fourrages.</p> <p>• <b>Me3</b> les surexploitations de la nappe, équipement inadéquat des forages, salinisation des eaux par interférence de nappes, ainsi que la pollution.</p>
	<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>	<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<p><b>OCCUPATION HUMAINE ET ACTIVITES</b></p> <p>Population et emploi</p>	<p>• <b>Fo3</b>: 50% de la population est jeune âge entre 18 et 45 ans</p> <p>• <b>Fo4</b>: 30% de la population est active en décembre 2008 avec un taux d'emploi de 84.18%</p>	<p>• <b>Fa3</b> : les mouvements migratoires massifs et continus dépeuplant les communes frontalières, du Sud et les zones ruraux.</p> <p>• <b>Fa4</b> : accentuation du chômage : le taux de chômage enregistré en 2008 dans toutes les daïras à l'exception du chef-lieu de wilaya est en moyenne de 30% à 50%. La situation la plus critique est observée à El Oglia et Bedjen (respectivement 54% et 65%).</p>	<p>• <b>Op4</b> : Programmes destinés à soutenir le développement de l'agriculture afin de stabiliser les populations rurales.</p> <p>• <b>Op5</b>: création de nombreux postes de travail dans le domaine de l'industrie minière</p> <p>• <b>Op6</b> : programmes de développement des zones frontalières et du Sud dans les différents domaines.</p>	<p>• <b>Me4</b> : l'hypertrophie du chef-lieu de wilaya qui concentre une grande partie de l'emploi tertiaire.</p> <p>• <b>Me5</b> : Tendance à la concentration et au dépeuplement comme effet de l'évolution démographique et de la migration (pressions croissantes exercées sur l'utilisation des sols dans les zones urbaines et surcapacité de l'infrastructure et des équipements.</p> <p>• <b>Me6</b> : l'évolution de la réduction du nombre d'occupés dans l'agriculture au profit du tertiaire qui emploie 54.41% de l'ensemble de la population occupée.</p>
	<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>	<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<p>• L'activité Agro-pastorale</p>	<p>• <b>Fa5</b> : Un espace agricole naturel important en surface. (1349713 ha en 2008).</p> <p>• <b>Fa6</b>: Le poids de la céréaliculture et la production d'ovin est la première richesse de la wilaya.</p> <p>• <b>Fa7</b>: en employant 20% des occupés, ce secteur est un pourvoyeur d'emploi directs au niveau des exploitations agricoles.</p> <p>• <b>Fa8</b>: de nombreuses zones rurales : plus de 50 centres ruraux.</p> <p>• <b>Fa9</b>: le coût relativement bas de la création d'un emploi dans le secteur agro-pastoral.</p>	<p>• <b>Fa5</b>: Insuffisance d'eau et faible mobilisation du potentiel d'irrigation.</p> <p>• <b>Fa6</b>: très faible montant du budget sectoriel en 2008. Il est de 5 % du budget impartis à la wilaya.</p>	<p>• <b>Op7</b>: Mise en œuvre du fonds national de développement des investissements agricoles (FNDIA): des programmes de subventions concernant les différentes cultures, l'élevage d'animaux et la production du lait.</p> <p>• <b>Op8</b>: le programme national de développement agricole et rural a favorisé la création des entreprises de services d'appui à l'exploitation agricole.</p> <p>• <b>Op9</b>: l'eau constitue à la fois un puissant levier d'amélioration de la productivité et en même temps un produit le plus en priorité à l'alimentation en eau potable, différents programmes dans le secteur hydraulique a fournir des efforts considérables pour rationaliser son utilisation à des fins d'irrigation.</p> <p>• <b>Op10</b>: développement des infrastructures et des services : dynamisation des entreprises de</p>	<p>• <b>Me7</b> : les campagnes agricoles souvent sinistrées car étroitement liées aux conditions climatiques et une pluviométrie souvent capricieuse.</p> <p>• <b>Me8</b> : désertification des terres agricoles et steppiques</p>

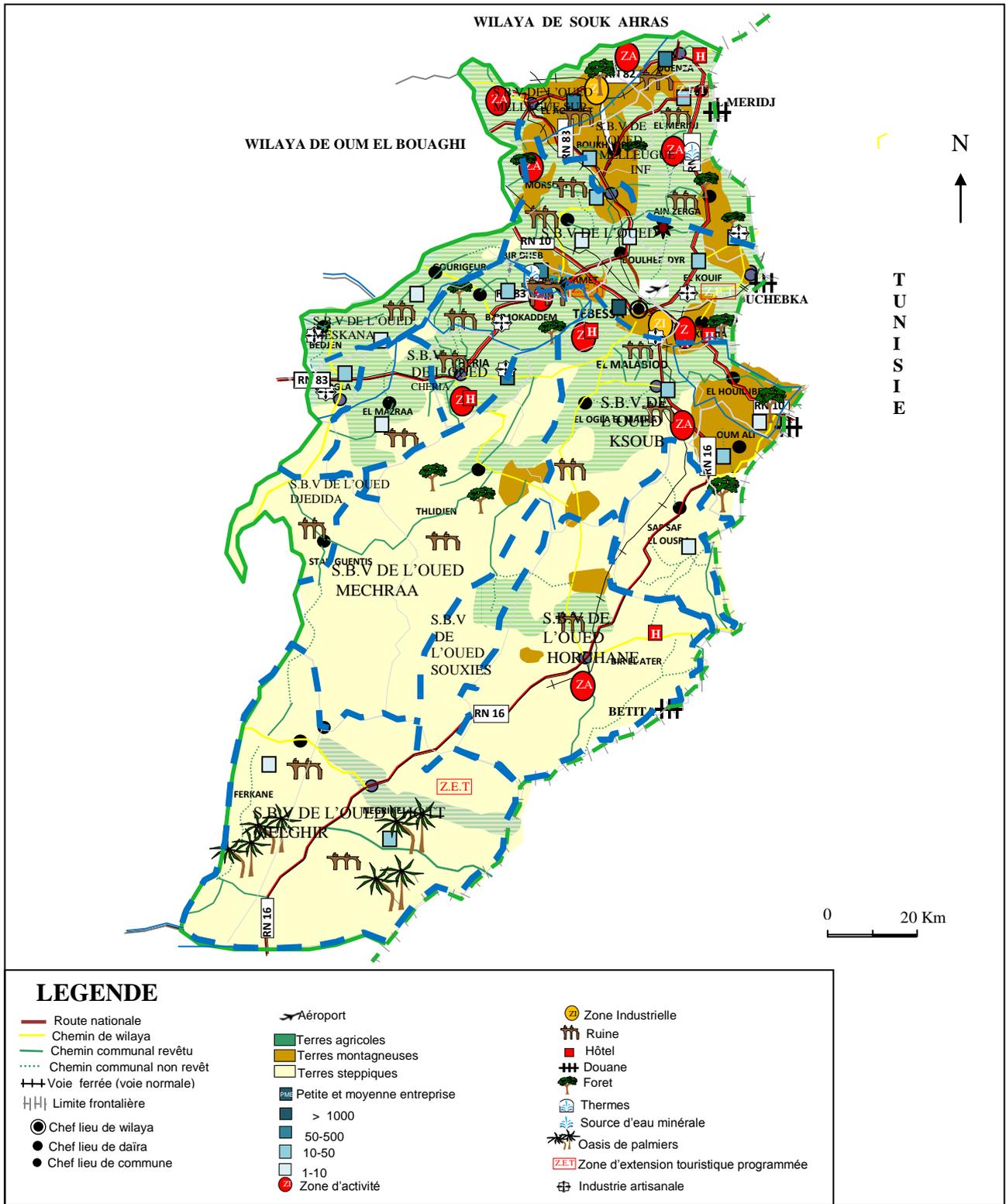
			<p>services, le désenclavement et électrification rurale.</p> <p>●Op11: Afin de lever cette vulnérabilité de la production agricole au aléas du climat ou atténuer son effet, l'application de l'itinéraire technique devient une donnée très importante pour le stockage de l'eau dans le sol et son utilisation durant les périodes, coïncidant avec les stades critiques, particulièrement sur sol profond et si la ressource hydrique existe. A cet effet l'irrigation d'appoint devient une opération plutôt d'intensification qu'une opération de sauvagement de la culture .</p> <p>●Op12: Des projets de lutte contre le désertification et du développement du pastoralisme ont été engagés depuis 2006.</p>	
	<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>	<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<b>• Industrie des mines et carrières</b>	<p>● <b>Fo10</b> : richesse en gisements importants et des substances utiles (les matières de constructions).</p> <p>●<b>Fo11</b>: Le gisement de phosphate au Nord et au Sud.</p>	<p>●<b>Fa7</b>: Production industrielle faible pour les matériaux de construction par insuffisance d'eau.</p> <p>●<b>Fa8</b>:elle emploie seulement 7% des occupées.</p> <p>●<b>Fa9</b>:elle perçoit un montant faible de 3 % du budget octroyé à la wilaya de Tébessa.</p>	<p>●<b>Op13</b>: La wilaya de Tébessa est considérée comme le 1<sup>er</sup> producteur de fer et de phosphate du pays ; notamment aux mines de fer de Ouenza et Boukhadra et de phosphates de Djbel-Onk.</p> <p>●<b>Op14</b>: l'extension des infrastructures de base (réseau routier et ferroviaire), du réseau de gaz et de l'hydraulique au niveau des zones d'activités et les zones industrielles. Le futur barrage d'Ouldjet-oued Mellègue, à 10 Km de la ville d'Ouenza (Tébessa) dont les travaux seront lancés en 2011. L'importance de ce barrage réside dans le fait qu'il fournira l'eau nécessaire au développement de l'industrie minière en Algérie.</p> <p>●<b>Op15</b>: un projet de construire d'un grand complexe pour les besoins de raffinage du phosphate extrait de Djebel Onk prévu en 2016.cette raffinerie nécessite un besoin minimum de 15 millions de mètres-cubes d'eau.</p>	<p>●<b>Me9</b> : La concurrence locale et internationale.</p> <p>●<b>Me10</b> : épuisement des carrières existantes.</p>

			<p>Ce barrage fournira près de 150 millions de mètres-cubes</p> <p>Complexe pour la production d'acide phosphorique qui finalement sera implanté à El Aouinet (w.Tébessa ), un complexe industriel qui générera quelque 2.000 postes d'emploi.</p> <p>●Op16: ce complexe de transformation de transformation de phosphate, prévu sur une superficie de 600 hectares, permettra de créer, à son entrée en fonction envisagée en 2018, un millier de postes de travail permanent et 5000 emplois indirects.</p> <p>●Op17 : des projets d'études et de recherche de nouvelles carrières.</p>	
	<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>	<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<b>TOURISME</b>	<p>●Fo12 : Le patrimoine touristique, culturel et naturel est riche et diversifié ainsi que : la forêt de Taga à Houidjbet, les fameuses gorges de l'oued Hallail situées à 60km à l'ouest de Bir el Ater, les oasis de Negrine et de Ferkane, le village séculaire de Guestel situé près d'Aïn Zerga. Des sites naturels et pré historiques à Morsott sont classés patrimoine nationale.</p>	<p>●Fa10 : L'offre touristique de la wilaya est très importantes en ressources de base, mais très limitée en matière d'offre hôtelière de qualité et suffisante loin des normes d'accueil requises.</p>	<p>●Op18 : la demande est assez importante (Au cours de l'année 2008, on a enregistré plus de 40 mille touristes étrangers et un chiffre avoisinant les 700 mille nationaux).</p> <p>●Op19 : la possibilité de diversifier cette activité en plusieurs types de tourisme afin de contribuer au développement local et revivre l'activité artisanale qui faisait autre fois la réputation de la région.</p> <p>●Op20 : Plusieurs projets d'études d'aménagement dans le cadre des programmes hauts plateaux et quinquennal 2010-2014: trois ZET à El Meridj, Négrine et el Malabiod, la restauration et la réhabilitation des monuments historiques.</p> <p>●Op21 : Tébessa fait partie du pole touristique d'excellence Nord-est qui est constituer de six wilayas à savoir : Skikda, Guelma, Annaba, el Taref, Souk Ahras et Tébessa.</p>	<p>●Me11: dégradation des sites archéologique et des sites naturels.</p>
	<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>	<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<b>Investissement publics</b>	<p>●Fo13 : le chef-lieu de wilaya s'attribue 18% et 20% du total du budget afin de répondre aux besoins croissants de sa population..</p>	<p>●Fa11 : une part très faible du budget destinée aux restes des communes.</p>	<p>●Op22 : Les programmes des hauts plateaux : destiné à développer cette région dont fait partie Tébessa.</p> <p>●Op23 : les programmes d'émancipation des zones frontalières.</p>	<p>●Me12 : Mauvaise répartition des budgets accentue les disparités communales et renforce l'hypertrophie du chef-lieu de wilaya.</p>

	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
<b>Les infrastructures de desserte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fo14</b> : réseaux routiers dense et renforcé par les voies ferrées ferroviaire et une plateforme aéroportuaire au niveau de la zone Nord et médiane.</li> <li>• <b>Fo15</b>: Le couloir Nord-Sud structuré autour de la R.N. 16, la, et la ligne ferroviaire est le principal couloir d'urbanisation et d'industrialisation puisqu'il traverse les principaux pôles et sous pôles de la wilaya : El Ouinet, Morsott, Boulhaf Dir, Tébessa, El Malabiodh, Safsaf El Ousra, Bir El Ater et Negrine.</li> <li>• <b>Fo16</b>: Le Couloir Sud -Est/ Nord-Ouest structuré autour de la R.N 10 constitue pour la wilaya un couloir d'urbanisation secondaire mais au plan régional sa fonction est des plus importantes, puisque il supporte un trafic important et d'autre part il permet de relier la wilayat aux différentes infrastructures économiques et sociales au Nord-ouest (Constantine) et à celles de Gafsa (Tunisie) à l'Est. Elle dessert Constantine, Oum El Bouaghi et passe par Tébessa, Bekkaria et Houijbet, et se termine au niveau de la zone frontalière Bou Chebbka</li> <li>• <b>Fo17</b>: La RN 83 est considéré comme étant un axe perspectif à caractère régional, puisqu'il permet l'ouverture de la wilaya vers Khenchela et Biskra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fa12</b> : les caractéristiques qualitatives du réseau actuel restent insuffisantes.</li> <li>• <b>Fa13</b> : un déséquilibre dans la répartition spatiale du réseau routier et ferroviaire à travers le territoire wilalay : la condensation de six routes nationales ainsi que deux lignes ferroviaires dans le Nord par contre le Sud de la wilaya ne bénéficie que du tronçon Sud de la RN 16. Ainsi, cette zone vaste du territoire wilalay constitue une grosse protubérance relativement vide et peu de desservie essentiellement le Sud-Ouest.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Op24</b> : la wilaya de Tébessa vue sa situation stratégique frontalière, joue un rôle de transit dans le domaine des échanges entre le Sud -Nord et Est- Ouest du pays.</li> <li>• <b>Op25</b> : elle est l'un des principaux pourvoyeurs de matières premières aux complexe métallurgique de Annaba, donc des flux et des échanges régionaux par le biais une complémentarité économique qui nécessitent des infrastructures de transport lourdes : voie ferrée et autoroutes.</li> <li>• <b>Op26</b> : une nouvelle ligne ferroviaire en cours de réalisation, en l'occurrence la ligne Ain Mliila-Tébessa.</li> <li>• <b>Op27</b> : Le projet de l'Autoroute des Hauts Plateaux s'inscrit dans les grandes orientations du schéma national d'aménagement du Territoire qui retient des efforts importants à consentir en matière de développement des Hauts Plateaux; Sur un linéaire de 1020KM, il trouve son origine à l'ouest de l'Algérie à la limite de la frontière marocaine à proximité d'el Aricha (Tlemcen) en passant par Sidi bel Abbés, Saïda, Tiaret, Djelfa ,Ain Oussara, Bou Saada, M'sila, Biskra, Batna, Oum el Bouaghi, Khenchela et Tébessa, pour aboutir à la Bouchebka (frontière tunisienne).</li> <li>• <b>Op28</b> : Une enveloppe financière de 26 milliards de dinars a été consacrée au titre du programme quinquennal 2005/2009 au financement de 73 opérations concernant le secteur des travaux publics dans la wilaya de Tébessa, indique-t-on à la direction du secteur.</li> <li>• <b>Op29</b> : 7,5 milliards de dinars ont été alloués par le programme des Hauts Plateaux pour le financement de 38 opérations dont la plus importante concerne le projet de dédoublement de neuf kilomètres de la route nationale-16, en voie de lancement entre Tébessa et Boulhaf Dyr. Les autres opérations ont porté, notamment sur le revêtement de plusieurs tronçons des routes nationales et de wilaya, en plus de la réalisation d'ouvrages d'arts et de ronds-points dans plusieurs villes de la wilaya.</li> <li>• <b>Op30</b> : La direction des travaux publics a prévu la réalisation, à la faveur du prochain programme quinquennal 2010/2014, de 59 nouvelles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Me 14</b> : Le manque d'infrastructures de liaisons en zones Sud accentue l'enclavement de ses centres surtout du Sud-Ouest. Ce qui maintient leur sous développement et favorise l'exode vers les centres du Nord.</li> </ul>

			opérations pour un montant global estimé à 33 milliards de dinars. Ces projets porteront, entre autres, sur la modernisation et l'élargissement de plus de 160 km de routes nationales et de wilaya et la réalisation de 55 km de dédoublement et de cinq évitements, avec la construction de huit nouveaux ouvrages d'arts dans de nombreux endroits du réseau routier de la wilaya.	
	<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>	<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<b>Les besoins socio-économiques de la population</b>	<p>•<b>Fo18</b> : la wilaya possède des équipements de niveau supérieur tel une université, des instituts de recherche nombreux, un aéroport, train et tramway.</p> <p>•<b>Fo19</b> : Une bonne couverture du territoire en infrastructures énergétiques (électricité) avec un taux de raccordement de 96% en 2008 pour toute la wilaya.</p>	<p>•<b>Fa14</b>: Les 4/5 des centres du système wilaya souffrent de sous équipement et le chef lieu de wilaya est Hypertrophié</p> <p>•<b>Fa15</b> : Réseau d'AEP et d'assainissement insuffisant avec un taux de raccordement respectivement de 80% et 85% en 2008 pour toute la wilaya.</p> <p>•<b>Fa16</b> : couverture en gaz très faible avec un taux de raccordement de l'ordre de 50% en 2008.</p> <p>•<b>Fa17</b> : Une offre de services en milieu rural réduite</p>	<p>•<b>Op31</b> : Les programmes des hauts plateaux et les programmes d'émancipation des zones frontalières financent des projets pour renforcer les différents réseaux des services urbains et énergétiques, et la réalisations des équipement socio-éducatifs, sanitaire et culturels afin de diminuer les disparités socio-économiques et atténuer l'hypertrophie du chef-lieu de wilaya.</p> <p>•<b>Op32</b> : programmes de développement des centres ruraux et les équiper afin de stabiliser leurs populations et lutter contre l'exode rural.</p>	<p>•<b>Me15</b> l'évolution vers l'exacerbation de l'hypertrophie du CLW.</p> <p>•<b>Me16</b>: le dépeuplement des centres ruraux.</p> <p><b>Me17</b>: élargissement du fossé entre les centres urbains et ruraux en termes d'équipement et performance économique.</p>

**Source :** Auteur, 2013



**Fig. n°78 :** Les principales potentialités de développement de la wilaya de Tébessa.

**Source :** Auteur, 2013

### **II-3-/ La matrice de croisement et les propositions stratégiques globales**

Cet instrument aide à analyser le contenu du tableau SWOT. Grace aux combinaisons entre les différentes opportunités, menaces, forces et faiblesses recensées précédemment, on peut établir une liste de propositions stratégiques. Bien entendu, les propositions stratégiques du quadrant A qui associent les opportunités et les forces, ont les plus grandes chances de succès ; celles du quadrant B qui associent les opportunités et les faiblesses permettent de compenser les faiblesses tout en profitant des opportunités, celles du quadrant C qui associe les menaces et les forces sont des décisions de protection permettant le plus souvent de créer des barrières à l'encontre des menaces potentielles et enfin celles du quadrant D correspondent au croisement des faiblesses et des menaces (Tableau n°42). On verra les propositions stratégiques selon les secteurs étudiés par l'analyse SWOT. Nos propositions s'intègrent dans le cadre des programmes hauts plateaux Est, et du quinquennal. Pour l'horizon 2018, les principales propositions stratégiques se limiteront aux secteurs névralgiques en priorité.

#### **II-3-1-/ L'hydraulique en priorité :**

Les potentialités hydriques sont importantes mais la quantité mobilisable est insuffisante. En plus, le relief montagneux des zones Nord et les vastes zones du Sud rendent leur aménagement en ouvrage hydrique difficile et très coûteux. Selon le tableau n° 42, la proposition stratégique PS1 se focalise sur le renforcement des programmes de réalisation de barrage d'eau, la réalisation des retenues collinaires et de nombreux forages dans les nappes phréatiques. Plus de 45% du montant global du budget imparti doit être consacré au secteur de l'hydraulique. Une étude hydrogéologique est indispensable afin de déterminer les ressources hydriques souterraines et une étude hydrographique pour l'évaluation du potentiel en eau de surface. L'aridité du climat, la fréquence des périodes de sécheresse rendent le réseau hydrique peu dense au niveau de la zone médiane 2 et du Sud d'où la proposition stratégique PS1' de la nécessité des projets de lutte contre les pertes et le gaspillage d'eau par la réhabilitation des réseaux d'AEP à travers la wilaya et l'étude de système d'épuration des eaux usées. La menace d'épuisement des nappes phréatiques par les forages excessifs, l'équipement inadéquat des forages et la salinisation des eaux par interférence de nappes, imposent la proposition stratégique PS1'' pour contrôler les quantités mobilisables d'eau des nappes phréatiques et fournir l'équipement adéquat pour les forages afin de préserver durablement ces sources souterraines. Et mieux exploiter le réseau hydrique superficiel du Nord .



### **II-3-2-/ La population et l'emploi : Atténuer le chômage**

La wilaya de Tébessa dispose d'une main d'œuvre importante et jeune. En effet, plus de la moitié de la population est jeune. La population active est assez importante soit 30% de la population totale dont plus de 80,2% sont occupées dans les différents domaines. Par conséquent, la proposition stratégique PS2 est de prévoir et orienter cette main d'œuvre vers le domaine agro-pastoral et de l'industrie grâce aux différents programmes de développement visant la création de postes de travail et les subventions des exploitations agricoles.

L'accentuation du chômage avec un taux enregistré en 2008 dans toutes les daïras à l'exception du chef-lieu de wilaya est en moyenne de 30% à 65%. La situation la plus critique est observée à El Ogla et Bedjen (respectivement 54% et 65%). La PS2' est d'encourager l'emploi dans le domaine agro-pastoral où le coût de la création d'un emploi dans le secteur agro-pastoral est relativement bas. Ce secteur est en effet très pourvoyeur d'emplois directs dans une wilaya steppique et riche en terrains agricoles. Également, le programme national de développement agricole et rural a favorisé la création des entreprises de services privées d'appui à l'exploitation agricole. Dans le domaine de l'industrie minière, le projet de construire d'un grand complexe pour les besoins de raffinage du phosphate extrait de Djebel Onk générera quelque 2.000 postes d'emploi (D.E.F.P, W de Tébessa, 2008).

Une tendance à la concentration au niveau des centres majeurs d'où les problèmes de pressions croissantes exercées sur l'utilisation des sols dans les zones urbaines et surcapacité de l'infrastructure et des équipements. Se surajoute les mouvements migratoires massifs et continus dépeuplant les communes frontalières, du Sud et les zones rurales. La proposition stratégique PS2'' veut renforcer les programmes de développement des zones frontalières et du Sud dans les différents domaines et soutenir le développement de l'agriculture afin de stabiliser les populations rurales. Il faut également développer les infrastructures et les Services ruraux essentiellement par le désenclavement et l'électrification Rurale. La réduction du nombre d'occupés dans l'agriculture au profit du tertiaire qui emploie 54.41 % de l'ensemble de la population occupée. La proposition stratégique PS2''' préconise des programmes de subventions concernant les différentes cultures, l'élevage d'animaux et la production du lait afin de promouvoir le secteur agro-pastoral qui faisait la réputation de la wilaya de Tébessa. Ce secteur peut absorber un grand nombre de chômeurs.

### **II-3-3-/ Le secteur Agro-pastoral : un secteur productif à promouvoir**

En appartenant au territoire des hauts plateaux Est, La wilaya de Tébessa par sa vocation agropastorale par excellence compte un espace agricole naturel important en surface. (1349713 ha en 2008). Le poids de la céréaliculture et la production d'ovins est la première richesse de la wilaya. En employant 20% des occupés, ce secteur est un pourvoyeur d'emploi directs au niveau des exploitations agricoles. Se surajoute le coût relativement bas de la création d'emplois dans le secteur agro-pastoral. La proposition stratégique PS3 préconise des programmes de subventions concernant les différentes cultures, l'élevage d'animaux et la production du lait. Indirectement est favorisée la création des entreprises de services d'appui à l'exploitation agricole.

L'eau constitue à la fois un puissant levier d'amélioration de la productivité et en même temps un produit de plus en plus rare que l'on affecte en priorité à l'alimentation en eau potable. En plus, les campagnes agricoles souvent sinistrées car étroitement liées aux conditions climatiques et une pluviométrie souvent capricieuse. Ce secteur souffre de l'insuffisance d'eau par faible mobilisation du potentiel d'irrigation. La proposition stratégique PS3' suggère différents programmes dans le secteur hydraulique afin de rationaliser l'utilisation de l'eau à des fins d'irrigation. La proposition stratégique PS3'' propose d'intensifier le barrage vert et l'arborisation afin de lutter contre la désertification des terres agricoles et steppiques. La proposition stratégique PS3''' consiste en l'augmentation du budget alloué à ce secteur à environs 25% du budget total car un très faible montant du budget lui a été attribué en 2008. Il est de 5% du budget total.

### **II-3-4-/ Industrie des mines et carrières : De la production au raffinage**

La proposition stratégique PS4 vise le développement du secteur secondaire qui devrait être le catalyseur de toutes les dynamiques de croissance dans la wilaya de Tébessa. En effet celle ci possède d'importants gisements de phosphate et du fer au Nord et au Sud et également des substances utiles (les matières de constructions). La wilaya de Tébessa produit du fer et du phosphate mais un projet de construction d'un grand complexe pour les besoins de raffinage du phosphate extrait de Djebel Onk pour la production d'acide phosphorique. Ce complexe industriel générera un nombre assez important de postes d'emplois.

L'industrie minière est également menacée par la concurrence locale et internationale d'où la nécessité d'augmenter sa production. Mais l'insuffisance d'eau pour la production minière est une menace réelle pour le développement de ce secteur névralgique.

La proposition stratégique PS4' propose la construction du barrage d'Ouldjet- Oued Mellègue, à 10 km de la ville d'Ouenza. L'importance de ce barrage réside dans le fait qu'il fournira l'eau nécessaire au développement de l'industrie minière en Algérie.

Naturellement l'épuisement des carrières existantes est inévitable. La proposition stratégique PS4'' encourage des projets d'études et de recherche de nouvelles carrières à travers le territoire wilayal. La faible production industrielle des matériaux de construction par insuffisance d'eau et l'enclavement. La proposition stratégique PS4''' vise l'extension des infrastructures de base (réseau routier et ferroviaire), du réseau de gaz et de l'eau au niveau des zones d'activités et des zones industrielles.

### **II-3-5-/ Le tourisme : Des potentialités touristiques énormes à mettre au profit**

Par son poids économique, le tourisme accompagne le développement local et mise sur l'activité promotionnelle, à ce titre le secteur de tourisme dans la wilaya de Tébessa vient s'engager sur deux fronts, l'aménagement et la promotion. Le patrimoine touristique, historique, culturel et naturel est riche et diversifié. La demande est assez importante (Au cours de l'année 2008, on a enregistré plus de 40 mille touristes étrangers et un chiffre avoisinant les 700 mille nationaux) mais se limite au tourisme d'affaire. La proposition stratégique PS5 consiste à diversifier cette activité en plusieurs types de tourisms afin de contribuer au développement local et revivre l'activité artisanale qui faisait autre fois la réputation de la région. Elle propose également d'intégrer la wilaya de Tébessa au pôle touristique d'excellence Nord-Est qui est constitué de cinq wilayas à savoir : Skikda, Guelma, Annaba, El Tarf et Souk Ahras . La dégradation des sites archéologiques et des sites naturels. La proposition stratégique PS5' suggère la restauration et la réhabilitation des monuments historiques.

L'offre touristique de la wilaya est très importante en ressources de base, mais très limitée en matière d'offre hôtelière de qualité loin des normes d'accueil requises. La proposition stratégique PS5'' comprend des projets d'études d'aménagement des ZET à Bekkaria, Hammamet, El Meridj, Négrine et El Malabiod. Un aménagement spécifique et convenable, provoquant la conservation de la durabilité des sites et plate formes à dédier au secteur de tourisme. La richesse de l'offre touristique est menacée par la dégradation des sites archéologiques et des sites naturels. La proposition stratégique PS5''' propose la restauration et la réhabilitation des monuments historiques ainsi que la protection des milieux naturels pour un développement touristique durable.

### **II-3-6-/Investissements publics : Vers une répartition équilibrée**

Le chef-lieu de wilaya hypertrophié s'attribue 18% et 20% du total du budget afin de répondre aux besoins croissants et incessants de sa population. Les propositions stratégiques PS6 et PS6' suggèrent d'attribuer des priorités en matière de partage du budget alloué à la wilaya dans le cadre des programmes des hauts plateaux Est, destiné à développer cette région dont fait partie Tébessa. Il faut développer les centres intermédiaires par des équipements de niveau supérieur afin de desservir la majorité des centres et donc d'atténuer la pression sur le chef-lieu de wilaya. Ceci est possible en leur attribuant plus de 3% du budget imparti.

Une part très faible du budget destinée aux restes des communes. La proposition stratégique PS6'' suggère d'intensifier les programmes d'émancipation des zones frontalières et par conséquent d'augmenter leur chance d'acquiescer d'important investissement. La proposition stratégique PS6''' propose le développement du réseau de desserte des centres surtout du Sud-Ouest qui souffrent du manque d'infrastructures de liaisons en zones Sud. Ce qui maintient leur sous développement et favorise l'exode vers les centres du Nord.

### **II-3-7-/ Les infrastructures de desserte : De l'enclavement au désenclavement**

Le réseau routier dense et renforcé par les voies ferrées ferroviaires et une plateforme aéroportuaire au niveau de la zone nord et médiane. La proposition stratégique PS7 propose de renforcer la RN 83 qui est considérée comme étant un axe perspectif à caractère régional, puisqu'il permet l'ouverture de la wilaya vers Khenchela et Biskra. Et également de développer des infrastructures de transport lourdes : voie ferrée et autoroutes entre la wilaya de Tébessa et Annaba vu la complémentarité économique en étant pourvoyeur de matière première pour le complexe métallurgique. Vue sa situation stratégique frontalière, la wilaya de Tébessa joue un rôle de transit dans le domaine des échanges entre le Sud -Nord et Est- Ouest du pays, la proposition stratégique PS7 s'inspire du projet de l'Autoroute des Hauts Plateaux qui s'inscrit dans les grandes orientations du schéma national d'aménagement du Territoire. Cette autoroute trouve son origine à l'ouest de l'Algérie à la limite de la frontière marocaine à proximité d'El Aricha (Tlemcen) en passant par Sidi bel Abbés, Saida, Tiaret, Djelfa ,Ain Oussara, Bou Saada, M'sila, Biskra, Batna, Oum el Bouaghi, Khenchela et Tébessa, pour aboutir à Bouchebka (frontière tunisienne).

Les caractéristiques qualitatives du réseau actuel restent insuffisantes. On note également un déséquilibre dans la répartition spatiale du réseau routier et ferroviaire à travers le territoire wilayal : la condensation de six routes nationales ainsi que deux lignes ferroviaires dans le Nord par contre le Sud de la wilaya ne bénéficie que du tronçon Sud de la RN 16. Ainsi, cette vaste zone du territoire wilayal est peu de desservie et essentiellement au Sud-Ouest et souffre d'enclavement.

Les propositions stratégiques PS7', PS7'' et PS7''' suggèrent de lancer des opérations concernant le secteur des travaux publics dans la wilaya de Tébessa pour le revêtement de plusieurs tronçons de routes nationales et de wilaya, en plus de la réalisation d'ouvrages d'arts et de ronds-points dans plusieurs villes de la wilaya. Ces projets porteront, entre autres, sur la modernisation et l'élargissement des routes nationales et de wilaya. On propose également des infrastructures de liaison au niveau de ces zones Sud enclavées.

### **II-3-8-/ Les besoins socio-économiques de la population : Atténuer les disparités communales**

La wilaya possède des équipements de niveau supérieur tels une université, des instituts de recherche, un aéroport, train et tramway. Egalement une bonne couverture du territoire en infrastructures énergétiques (électricité) avec un taux de raccordement de 96% en 2008 pour toute la wilaya. Nonobstant, le réseau d'AEP et d'assainissement sont insuffisants avec un taux de raccordement respectivement de 80% et 85% en 2008 pour toute la wilaya. La couverture très faible en gaz avec un taux de raccordement de l'ordre de 50% en 2008. Mais les 4/5 des centres du système wilayal souffrent de sous équipement et le chef lieu de wilaya est Hypertrophié. L'évolution vers l'exacerbation de l'hypertrophie du CLW et le dépeuplement des centres ruraux marque l'organisation hiérarchique du système Tébessi. Ceci reflète l'écart important entre les centres urbains et ruraux en termes d'équipement et de performance économique et une offre de services en milieu rural réduite.

Les propositions stratégiques PS8, PS8', PS8'' et PS8''' consistent à renforcer les différents réseaux des services urbains et énergétiques, et la réalisation des équipements socio-éducatifs, sanitaires et culturels afin de diminuer les disparités socio-économiques et atténuer l'hypertrophie du chef-lieu de wilaya. Essentiellement développer les centres ruraux et les équiper afin de stabiliser leurs populations et lutter contre l'exode rural.

### **III-/ LES ACTIONS STRATEGIQUES SPECIFIQUES : Agir par zone et par centre**

L'action est le mode opératoire nous permettant d'établir des recommandations en saisissant les opportunités. Elle permet par ailleurs, et c'est notre objectif, d'apporter des solutions appropriées aux problématiques du territoire wilayal Tébessi. L'hétérogénéité géo-climatique partage le territoire wilayal en un zoning complexe, allant des zones favorisées aux zones sahariennes hostiles. C'est un élément essentiel à prendre en considération devant l'élaboration d'un plan d'aménagement qui vise l'équilibre du système wilayal et la lutte contre les disparités communales. Donc il faut agir sur les zones ensuite sur les centres défavorisés.

#### **III-1-/ Intervenir par zone : Priorité au Sud**

Le territoire wilayal est divisé schématiquement en trois zones : la zone du Nord, la zone médiane et la zone du Sud (fig. n°79). Le développement de la zone Sud est une priorité pour les dix ans à venir. Mais tout développement nécessite la réunion des conditions locales pour l'implantation d'équipements et des unités industrielles telles : l'eau, les routes, l'électricité et le gaz.

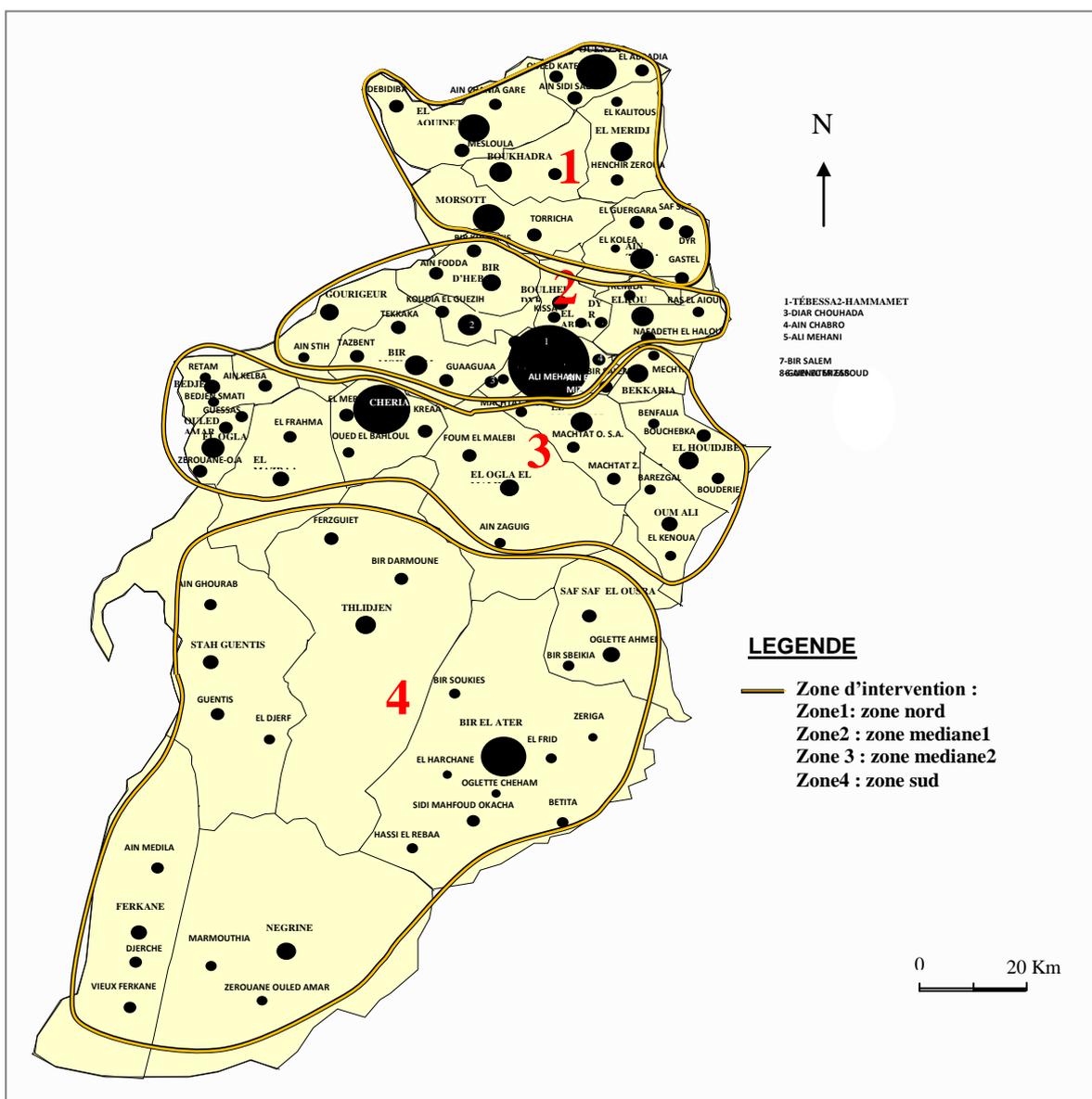
Comme le montre la figure n°79, la zone Sud est affaiblie par l'insuffisance des infrastructures de liaisons. On propose la réalisation d'une gare ferroviaire à Négrine qui deviendra un deuxième pôle au Sud à développer après Bir El Ater. Cette ligne doit passer par Ferkane, Stah Guentis, Thlidjen, El Ogla El Melha et se termine dans la station ferroviaire de Bekkaria. Il faut également réaliser une extension de la RN16 vers RN83. Ce tronçon passera par Négrine, Ferkane, Stah Guentis et El Ogla. Il constituera inévitablement un axe d'urbanisation secondaire et d'industrialisation pour ces communes.

La zone du Sud recèle des potentialités touristiques intéressantes tels le paysage naturel, les fameuses gorges de l'Oued Hallail situées à 60km à l'Ouest de Bir el Ater, les oasis de Négrine et de Ferkane (Fig. n°79). Le développement de l'activité touristique dans cette zone ne peut être que bénéfique. Le tourisme peut contribuer à l'absorption du chômage et dynamiser l'activité de commerce et d'échange. D'où la nécessité d'aménager une ZET à Négrine et des infrastructures d'accueil convenables.

La zone du Nord vient en seconde priorité pour son développement essentiellement industriel. Le secteur de l'industrie est considéré comme déterminant dans la wilaya de Tébessa. Cette zone montagneuse est difficile à aménager et coûte très cher. Mais elle recèle des gisements de Fer à El Ouenza, Boukhadra et El Ouinet et d'importantes ressources en

matière de construction. Il faut promouvoir l'industrie des matériaux de construction : le calcaire et ciment au niveau Ouenza, El Meridj, Morsott et El Ouinet en aménageant des zones industrielles et des zones d'activités.

Le tourisme trouve également son intérêt. On dénombre des sites naturels et pré historiques à Morsott classés patrimoine national et le village séculaire de Guestel situé



**Fig. n° 79:** Les zones d'interventions des stratégies de développement à l'horizon 2018.

**Source :** A.N.AT., W. de Tébessa 1987

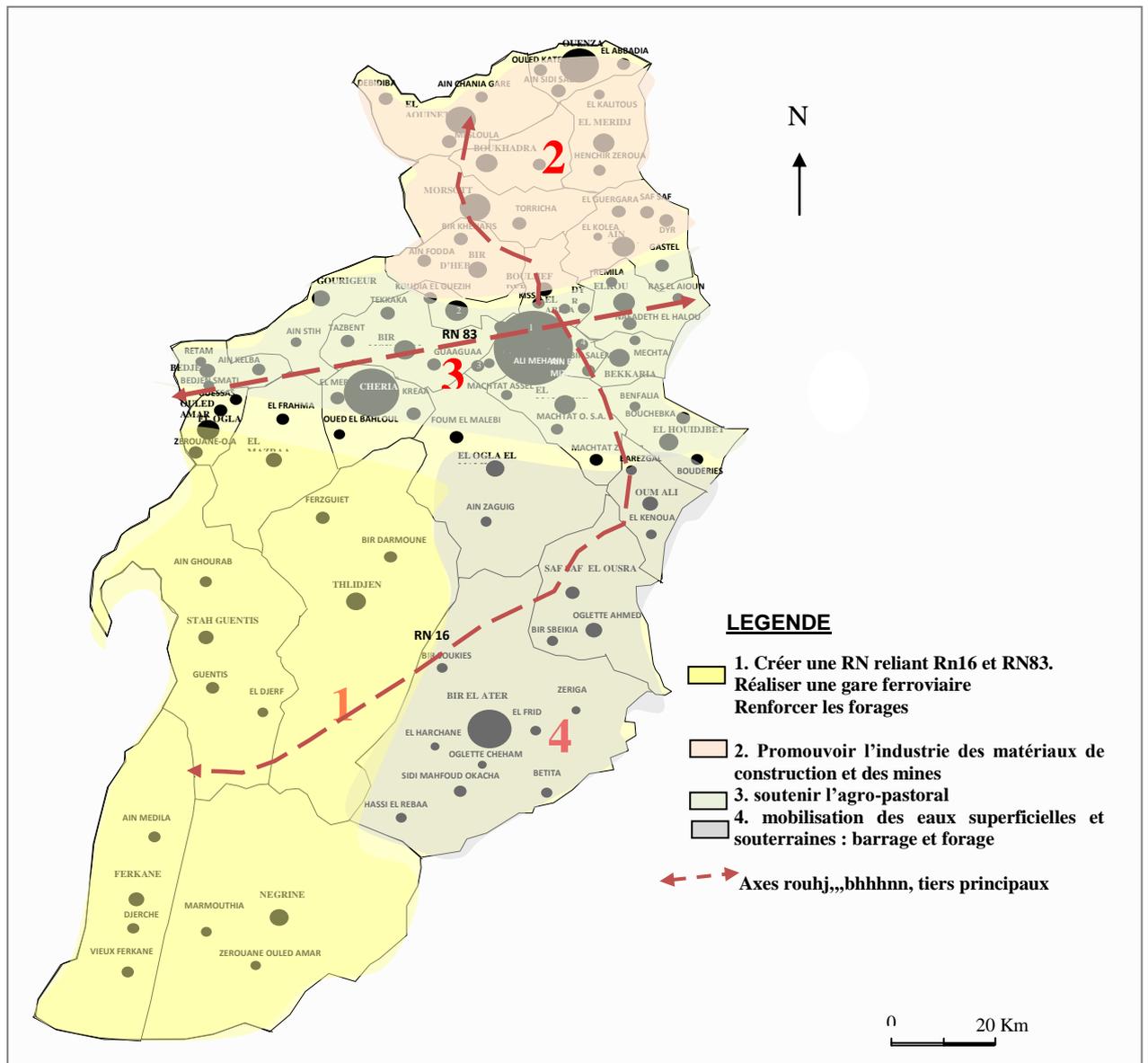
près d'Aïn Zerga. Il faut aménager une ZET au Nord et implanter des structures d'accueil de qualité satisfaisante.

La zone médiane est caractérisée par la concentration des hommes et des services au niveau du chef-lieu de wilaya et le secteur agro-pastoral qui fait la réputation de la wilaya. Donc, notre stratégie se tourne dans le développement de ce secteur productif. Il faut disposer de tous les outils et moyens destinés à l'aménagement foncier et rural. Il faut renforcer le barrage vert afin de lutter contre la désertification et l'érosion des terres agricoles. Fournir l'eau nécessaire à l'irrigation grâce à la réalisation des barrages et des retenues collinaires. Il faut soutenir par des subventions étatiques l'élevage du cheptel qui fait la richesse de cette wilaya. Cette zone possède également d'importantes potentialités touristiques variées permettant de développer et de diversifier le tourisme. Le tourisme thermal à Hammamet et Ain Zerga. L'exploitation de ces deux sources thermales nécessite des structures d'accueil des curistes. Le patrimoine antique romain fait toute la réputation de la wilaya. Il est localisé au niveau du chef-lieu de wilaya. Il faut des travaux de restauration et de réhabilitation vu la dégradation de nombreux monuments prestigieux. On peut développer également le tourisme climatique dans la forêt de Taga à Houdjbet. L'inventaire des sites potentiels demeure une nécessité surtout dans la zone médiane où les conditions sont favorables pour différents types d'activités et infrastructures d'accueils.

En somme, notre vision est de développer chaque zone dans un secteur dominant et prioritaire. Développer la zone Nord en industriel, la zone médiane en tertiaire et agro-pastoral et la zone du Sud en réseaux de desserte et en hydraulique. Il est important d'intervenir par centre pour équilibrer l'organisation hiérarchique du système wilayal à long terme.

Quelque soit la zone étudiée, le problème de l'eau est commun. Le potentiel hydrique reconnu actuellement est jugé très insuffisant pour la couverture des besoins en eau potable (A.E.P), pour l'agriculture (A.E.A) et pour l'industrie (A.E.I). Mais il y'a des ressources souterraines, superficielles et les eaux recyclées. Nos propositions sont surtout basées sur l'évaluation de l'ensemble des ressources en eau ainsi que leur répartition au profit des trois pôles de consommation à savoir l'A.E.P, l'A.E.I et l'A.E.A. Les actions à entreprendre se résument en l'amélioration des moyens d'exploitation, de la distribution et une meilleure gestion de l'eau. Et également par l'amélioration des capacités des ouvrages de mobilisation des eaux superficielles. La réalisation des aménagements hydrauliques pour la mobilisation de l'ensemble des ressources dans la wilaya : les eaux superficielles au Nord grâce aux

barrages et les ressources souterraines dans la zone Sud par les forages. Les ressources souterraines sont mal connues. Des études spécialisées et des recherches assez poussées sont nécessaires pour une évaluation des quantités d'eaux disponibles et renouvelables dans le sous sol de la wilaya. Pour le secteur de l'agriculture, des mobilisations d'eau souterraines et la réalisation de barrages de moyenne capacité sont nécessaire. Prévoir la mobilisation d'un volume supplémentaire qui renforcera l'alimentation de la zone médiane en eau potable, en eau destinée au secteur de l'agriculture et éventuellement en AEI. La conjonction de ces mesures et actions d'aménagement hydrauliques est indispensable pour une harmonie des besoins en A.E.I, A.E.A et A.E.P pour les trois zones du territoire wilayal Tébessi ((Fig. n°80).



**Fig. n° 80:** Stratégie spatiale d'aménagement du territoire wilaya Tébessi à l'horizon 2018.

**Source :** Auteur, 2013

### **III-2-/Agir sur les centres : Soutenir les centres démunis**

L'évolution vers l'équilibrage du système wilayal Tébessi à l'horizon 2018 passe par la promotion cohérente socio-économique des centres urbains et ruraux. Mais quels sont les centres à promouvoir et comment ? Pour que la pyramide hiérarchique soit proche de la cohérence, certains centres doivent monter de niveau et par se faire ils doivent gagner une ou deux classes au maximum.

Selon les deux tableaux annexes n° 07 et n° 08, seulement huit centres ( Morsott, El Ouinet, Hammamet, Ain Zerga, El Oglia, El Kouif , Bakkaria et Négrine) changent de classe de C3 à C2 et donc pour cela ils doivent acquérir plus de caractéristiques quantitatives et répondre aux besoins de leurs populations sur le plan de 10 indicateurs quantitatifs (R-T-U-V-W-Y-Z-AA-AB-AE). Une partie appréciable des investissements publics sera consacrés à équiper ces centres en établissements téléphoniques, en logement social afin d'améliorer le T.O.L., pour recruter plus d'enseignants pour le 1<sup>er</sup>, 2<sup>eme</sup> et 3<sup>eme</sup> cycle, pour améliorer les services urbains (couverture en eau, en électricité et gaz de ville) et goudronner les routes.

Il faut également promouvoir et soutenir le développement de l'agriculture afin de créer de nouveaux postes de travail. Il s'agit essentiellement d'améliorer quantitativement le niveau social de ces centres qui occupent hiérarchiquement le quatrième niveau.

Le reste des centres, à l'exception du chef lieu de wilaya, gagne plutôt de classe en ayant plus de caractéristiques qualitatives selon les indicateurs étudiés.

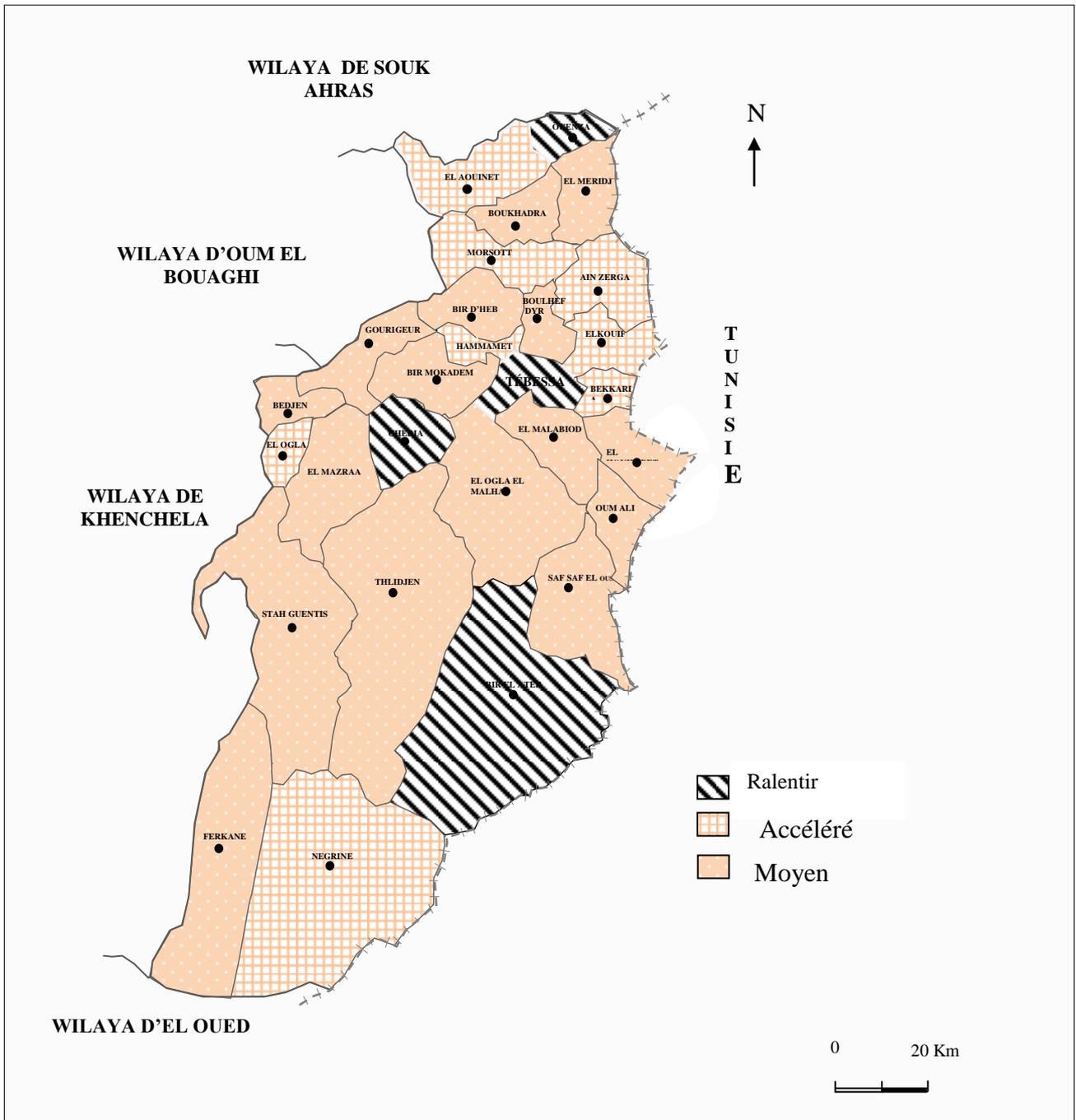
Les trois centres du quatrième niveau (Chéria, Bir El Ater et Ouenza) doivent acquérir un équipement du niveau très supérieur et acquérir 40 équipements tel un institut de recherche à Bir El Ater, une bibliothèque à Chéria, une agence de tourisme et une banque à Ouenza, une gare ferroviaire à Chéria,... Il faut également promouvoir le tertiaire supérieur au niveau de ces pôles de relais. Il est nécessaire également d'encourager les activités de commerce pour arriver à un nombre de commerçants de détail entre 10 000 et 6000 et un nombre de commerçants grossistes entre 1000 et 600. Par conséquent, l'intensification des activités de commerce, la dotation en quelques équipements de niveau très supérieur et des services rares, pousseront ces trois centres du niveau 4 au niveau 3 dans l'organisation hiérarchique du système Tébessi.

Dans la même logique de réflexion, le reste des centres, à l'exception des 38 centres ruraux du niveau 1, gagneront une classe et en fonction de ses caractéristiques qualitatives sera nos actions. Pour Les centres qui doivent passer de la C3 à la C2, il faut réaliser au minimum dans chacun un réseau de raccordement au gaz de ville, la construction d'établissements d'enseignement secondaire général. Il est nécessaire de promouvoir le tertiaire et les activités de commerce afin de comptabiliser au minimum un nombre de 100 commerçants de détail et 10 grossistes. Pour Les

centres qui doivent monter de la C4 à la C3, il faut doter chacun par un établissement d'enseignement 3<sup>ème</sup> cycle, une Polyclinique, une pharmacie et une Maternité. Egalement, il faut injecter quelques unités industrielles à leur niveau et le nombre de commerçants de détail doit atteindre 60 au minimum. Pour les centres qui doivent passer de la C5 à la C4, seulement encourager le commerce afin d'acquérir à long terme au moins 10 commerçants de détail et 10 grossistes.

En somme, la réalisation de ces actions suit un rythme de développement variable d'un centre à l'autre (fig. n°81). En priorité et durant les dix ans à venir, le développement sera ralenti pour le chef-lieu de wilaya, Ouenza, Bir El Ater et El Ouinet. Par contre il sera accéléré pour 14 communes (trois communes du Sud : Négrine, Ferkane, Stah Guentis, et cinq communes médianes : El Oglia, Gourigueur, Bedjene, Bir Mokadem, Hammamet, et six communes frontalières). Le rythme sera plutôt moyen pour le reste des communes.

La conjonction de ces actions de développement et de décentralisation aboutira à une harmonie des besoins et un système démographiquement et fonctionnellement équilibré.



**Fig. n° 81:** Le rythme de développement socio-économique des centres de 2008 à 2018.

**Source :** Auteur ,2013

## Conclusion

Le présent chapitre, qui achève notre travail de recherche, nous a permis d'identifier les différentes actions stratégiques de développement du territoire wilayal et d'équilibrer le système wilayal perspectif à long terme. En effet, la pyramide hiérarchique du système wilayal en 2018 doit évoluer vers la cohérence en contrôlant le rythme de développement des centres. Il faut investir moins dans les centres favorisés et accélérer la promotion socio-économique des centres démunis.

L'outil SWOT nous a été très utile pour établir un bilan diagnostic et des propositions stratégiques en se basant sur le croisement des potentialités et des opportunités offertes afin de maximaliser les faiblesses et minimiser les menaces. L'analyse SWOT a mis également en exergue les secteurs prioritaires à promouvoir et qui sont l'hydraulique, les réseaux de desserte, l'agro-pastoral, l'industrie et le tourisme. Ceci aura pour conséquence de créer des postes d'emploi et par conséquent atténuer le chômage. Cette planification sectorielle nécessite une répartition équitable des investissements.

La combinaison des facteurs naturels (relief et climat) a permis de déterminer trois zones d'intervention. La zone Nord et médiane sont les parties actives de la wilaya, les infrastructures de base y sont bien développées et font valoir le rôle de « plaque tournante » entre le Nord, le Sud, l'Est et l'Ouest. Deux secteurs à promouvoir l'industrie au Nord et l'agriculture au niveau de la zone médiane. Les deux secteurs connaîtront une meilleure production et l'effort d'industrialisation se traduira par une élévation du nombre d'emplois à long terme. La diversité des potentialités touristiques in situ et l'amélioration des structures d'accueil vont enrichir et renforcer l'intérêt de l'attractivité de la wilaya.

Par ailleurs les actions de désenclavement et de développement local constituent les priorités dans la zone Sud à forte population éparse. Indirectement, ceci va induire des effets d'entraînement et d'intégration spatiale d'une part et l'amélioration des niveaux socio-économiques d'autre part. La mobilisation des ressources en eau superficielles et souterraines est une priorité primordiale car l'eau est indispensable pour le développement des autres secteurs économiques.

L'aspect dominant de l'aménagement de la wilaya de Tébessa réside dans le souci de l'équilibre socio-économique des centres du système wilayal. Les principales actions stratégiques aideront les centres démunis à occuper des niveaux hiérarchiques supérieurs suivant la conception future d'un système wilayal Tébessi cohérent et le rôle dévolu à chaque centre. Il faut induire un

effort d'équipement conséquent et un niveau de service appréciable. Il faut initier des actions de développement s'inscrivant dans le contexte global d'un système wilayal perspectif cohérent à l'horizon 2018 et se basant sur les potentialités de la région ainsi que sur les contraintes rencontrées. D'autre part, le développement de la wilaya devra se faire conformément au principe de l'équilibre dans la répartition des biens et des hommes, et la valorisation des ressources locales.

## **CONCLUSION GENERALE**

Les pays du tiers monde ont connu depuis plusieurs années un mouvement de développement de leurs villes, à la fois en nombre et en taille, numérique et spatial. Une des conséquences de cette forte croissance urbaine est le phénomène de macrocéphalie urbaine. Il s'agit d'une situation caractérisée par le surdéveloppement d'une ville d'un territoire (d'un pays, d'une région) au détriment des autres. Mais au sein d'une région, toutes les villes ne jouent pas le même rôle. Par leur taille, leur rayonnement, elles occupent une place plus ou moins importante. C'est cette différenciation que l'on nomme hiérarchie urbaine dont les échelons sont: bourgs, petites villes, ville moyenne, grande ville, métropole et mégapole.

La macrocéphalie urbaine est un des cas où l'on peut dire que la hiérarchie urbaine est déséquilibrée. La répartition des hommes et des activités demeure fort inégale sur un territoire et le poids relatif de la plus grande ville empêche la croissance des villes secondaires.

Le cas emblématique des villes Algériennes qui connaissent, depuis l'indépendance, des mutations profondes liées à la croissance démographique fulgurante et l'exode rural massif. Également, les villes moyennes des régions semi-arides et arides, connaissent le phénomène de macrocéphalie urbaine depuis leurs promotions administrative et économique en tant que chef-lieu de wilaya. Leur surdéveloppement est un frein considérable pour le développement des autres villes de la wilaya. Le système wilaya se trouve par conséquent déséquilibré.

La wilaya frontalière de Tébessa, issue de la réorganisation administrative de 1974, est située à l'Est Algérien, n'a pas échappé à cette situation. Elle connaît la macrocéphalie de son chef-lieu et ses problèmes. Depuis sa promotion administrative, son chef-lieu de wilaya a connu un essor démographique considérable tant sur le plan du croit naturel que sur celui de l'exode rural. La répartition de la population dans cette wilaya se caractérise par son entassement au niveau du chef-lieu de wilaya où le taux de concentration frise les 90%. En conséquence, elle s'est trouvée sujette à d'énormes défaillances d'ordre économique, politico-administratif, socioculturel, etc....qui ont conduit à sa croissance rapide et désordonnée. Ces défaillances pèsent lourdement sur le rôle qu'elle est appelée à jouer en qualité de chef-lieu de wilaya. Devant cette fulgurante poussée démographique et tout ce qu'elle a entraîné comme pression sur l'eau, le foncier, l'emploi et le logement, la ville de Tébessa n'arrive plus à respirer. Le système wilaya se trouve déséquilibré par la macrocéphalie de son chef-lieu de wilaya. Ces problèmes s'imposent comme une priorité aux aménageurs et aux planificateurs.

Notre travail va apporter réponse à une question principale : est-ce que les mutations affectant le système wilayal de Tébessa en matière d'organisation hiérarchique sont orientées par les promotions administratives et les différentes stratégies de développements ?

Par conséquent, l'hypothèse de notre travail est de vérifier si *les mutations intervenues dans le système wilayal de Tébessa en termes d'organisation hiérarchique semblent être orientées par les différentes stratégies de développements.*

L'objectif de notre recherche est de mettre en exergue les changements touchant l'organisation hiérarchique du système wilayal de 1966 à 2008. On doit dégager également le rôle et le degré d'implication de l'Etat à travers ses différentes politiques sur la structuration et le fonctionnement de la hiérarchie urbaine. Notre objectif est également de suggérer des solutions adéquates en matière d'aménagement susceptible de favoriser des changements perceptibles.

La revue de la littérature a contribué dans un premier temps, à l'élaboration d'un cadre théorique permettant la compréhension de nos concepts théorique à savoir le système urbain et les stratégies de développement socio-économiques. Dans un second temps, elle a concouru à l'enrichissement méthodologique grâce à une démarche épistémologique et quelques réflexions critiques. En s'appuyant sur cette notion du système, la systémique est une démarche intellectuelle mise en œuvre pour l'appréhension de la complexité d'un système de villes en s'appuyant sur un certain nombre de concepts et de principes. Elle adopte les préceptes de globalisme, d'une finalité et d'agrégativité en vue d'une représentation simplificatrice. L'étude des systèmes de villes met l'accent sur les aspects relationnels, les interactions et interdépendances entre les villes d'un réseau urbain. En effet, les villes, organisées en systèmes, mettent en jeu des relations hiérarchiques (commandements emboîtés ou sécants, fonctions d'encadrement des territoires).

Les villes sont hiérarchisées selon leur taille et selon leurs caractéristiques socio-économiques et leurs équipements; et leurs dynamiques différentielles. Ceux-ci permettent d'établir l'organisation pyramidale de niveaux emboîtée d'un système de villes.

Des modèles de références d'organisations hiérarchiques existent. En effet, il faut savoir distinguer entre les systèmes équipotentiels et les systèmes à hiérarchie déterminée. Pour la première organisation, aucune domination de villes n'est perceptible, pour la seconde, une ville domine le reste du réseau.

Le jeu des interactions entre les villes tend à maintenir, dans le temps, la cohérence du système de villes et à le reproduire en conservant les principaux traits de sa structure. Ainsi, l'organisation spatiale et hiérarchique des systèmes de villes sur le court et le moyen terme est stable. Mais les inégalités de taille des villes ont tendance à se renforcer à long terme.

Il est évident que les politiques de planification et d'aménagement volontaristes ont un effet tout à fait remarquable sur l'évolution des systèmes de villes et sur leur organisation hiérarchique. Elles orientent les conditions de la croissance urbaine vers un type de distribution spécifique par le biais des différentes stratégies de développement politique et socio-économique.

En matière de développement territorial, la stratégie permet de résoudre les problèmes graves et trouver des moyens humains et financiers pour atteindre les objectifs gouvernementaux. Elle se traduit en plans d'actions à différentes échelles par domaines et par périodes sous forme de programmes de développement à court, moyen et long terme. Une assez longue durée est indispensable pour pouvoir observer des développements et des transformations véritables.

Le cas de l'Algérie illustre bien le rôle de l'Etat, par le biais des différentes stratégies de développement lancées depuis l'indépendance, dans la réorganisation territoriale et la lutte contre les disparités régionales.

Le maillage politique et maillage économique constituent les deux outils pour la recomposition territoriale. Mais la démarche volontariste n'exclut pas les incohérences et le poids de l'héritage colonial reste considérable. La diffusion des modernisations s'élargit, l'urbanisation progresse, la population agglomérée augmente. Une lutte contre les disparités régionales est menée afin de réaliser une meilleure intégration du territoire.

La politique de l'aménagement du territoire tente de maintenir un équilibre entre les grandes, les moyennes villes et les petites villes. Dès 1974, l'Algérie a entrepris l'homogénéisation du traitement économique et social du territoire Algérien, en s'appuyant sur son découpage en wilaya et en commune. Mais les zones des Hauts-plateaux demeurent en retrait et en marge du développement algérien. Ceci est le résultat d'une stratégie qui marginalise les territoires de la steppe.

L'Etat entame la critique de ces disparités dès 1979, aidé en cela par les résultats du recensement de 1977. Il remet en question de fond en comble ses choix politiques et sa stratégie de développement. Mais en 1988, les crises successives sociales, politiques et économiques inhibent tout effort de redressement économique et social.

Depuis 1990, l'Algérie s'engagea dans des réformes économiques en s'orientant vers l'économie de marché. Elle a comme objectif la régulation des grands équilibres de son territoire

(les grandes infrastructures routières, ferroviaires et de télécommunication, politique de l'emploi, de la ville, d'aide et d'entraînement des dynamiques régionales et locales pour un développement contractuel). Afin de favoriser les équilibres territoriaux, l'Etat a conféré aux collectivités locales un rôle primordial relatif à l'aménagement du territoire et à la défense de l'environnement, à la lutte contre le chômage, la pauvreté, l'exclusion et les inégalités sociales. Depuis 1999, la dynamique urbaine a retrouvé sa stabilité politique, économique et sociale mais les disparités régionales persistent. Une lutte contre ces disparités est menée afin de réaliser une meilleure intégration du territoire.

Sur la base de la loi Rang-taille selon Zipf, une rétrospective de l'évolution du système wilayal de Tébessa aux cinq derniers recensements de la population et de l'habitat est menée depuis 1966. Nous a permis de mesurer les différents paramètres qui caractérisent son organisation hiérarchique. Cette analyse a permis de constater les changements et les mutations qui ont marqué l'organisation hiérarchique du système Tébessi. On note la conservation de la forme et sa stabilité au cours des quatre dernières décennies, dans le sens où elle est caractérisée par une persistance de la macrocéphalie du système wilayal Tébessi par la primauté de du chef-lieu de wilaya et la stagnation des centres la base qui sont défavorisés. Cette situation est le résultat de la concentration massive de la population dans la ville de Tébessa et les petits centres de la base qui enregistrent des déficits importants, ce qui accroît l'inégalité entre les tailles des centres.

Cette situation nécessite des plans de ventilation d'une partie de la population du chef-lieu de wilaya vers son arrière-pays déficitaire en matière de démographie grâce aux activités économiques et aux équipements attractifs. Chaque centre n'est pas seulement défini par sa taille et son rang mais également par ses fonctions et ses relations avec les autres centres. L'étude de l'évolution de la hiérarchie fonctionnelle dévoile la persistance des disparités entre les centres du système wilayal en matière d'équipements, de services et d'activités économiques.

L'étude de l'évolution de l'organisation hiérarchique est en faveur d'une tendance à la concentration de la population, des investissements, des équipements, des services et des fonctions dans les niveaux supérieurs de la hiérarchie urbaine. Ainsi, le chef-lieu de wilaya croit en population et en équipement au détriment des centres de taille intermédiaire et les centres de la base qui restent sous-équipés et sous-peuplés. En revanche, des centres à fortes potentialités économiques minières émergent malgré la faiblesse de leurs équipements et de leurs services. Les centres du Sud et de la zone frontalière souffrent d'enclavement et de sous équipement chronique. Cette situation est en faveur d'un système wilayal Tébessi macrocéphale qui a une tendance à se renforcer avec le temps. Ce déséquilibre est soutenu par les différentes stratégies de développement qui sont à l'origine d'une mauvaise répartition des investissements et par conséquent entraînent une mauvaise répartition des hommes et des biens.

La démarche méthodologique a confirmé l'hypothèse principale de notre étude. Donc, effectivement, *les mutations intervenues dans le système wilayal de Tébessa en termes d'organisation hiérarchique sont orientées par les différentes stratégies de développements.* Ces stratégies de développement doivent réduire la primauté du chef-lieu de wilaya en s'orientant vers les centres déficitaires pour une hiérarchie urbaine bien articulée.

L'outil SWOT nous a permis d'établir un bilan diagnostic et des propositions stratégiques en se basant sur le croisement des potentialités et des opportunités offertes afin de maximaliser les faiblesses et minimiser les menaces. L'analyse SWOT nous a permis d'identifier les différentes actions stratégiques de développement du territoire wilayal à mettre en œuvre afin d'équilibrer le système wilayal à long terme. En effet, la pyramide hiérarchique du système wilayal doit évoluer vers la cohérence. Les principales actions stratégiques aideront les centres démunis à occuper des niveaux hiérarchiques supérieurs suivant la conception future d'un système wilayal Tébessi cohérent et le rôle dévolu à chaque centre. Il faut induire un effort d'équipement conséquent et un niveau de service appréciable en équilibrant le partage des investissements entre les centres favorisés et les centres démunis.

Les secteurs prioritaires à promouvoir sont l'hydraulique, les réseaux de desserte, l'agro-pastoral, l'industrie et le tourisme. Deux secteurs à promouvoir l'industrie au Nord et l'agriculture au niveau de la zone médiane. Les deux secteurs connaîtront une meilleure production et l'effort d'industrialisation se traduira par une élévation du nombre d'emplois à long terme. La diversité des

potentialités touristiques in situ et l'amélioration des structures d'accueil vont enrichir et renforcer l'intérêt de l'attractivité de la wilaya.

Dans la zone Sud à forte population éparse, les actions de désenclavement et de développement local constituent les priorités. La mobilisation des ressources en eau superficielles et souterraines est une priorité primordiale car l'eau est indispensable pour le développement des autres secteurs économiques.

Le développement de la wilaya devra se faire conformément au principe de l'équilibre dans la répartition des biens et des hommes, et la valorisation des ressources locales.

Les futurs axes de recherches peuvent se dessiner à partir des limites de cette investigation. Notre recherche s'est limitée à l'étude de la dynamique du système wilayal depuis 1966 à 2008, il est intéressant de l'étendre à plusieurs décennies avant l'indépendance.

Il est également intéressant :

- D'inclure les communes dans nos analyses afin de dégager les disparités communales
- de compléter l'approche fonctionnelle par l'étude des échanges inter urbains saisis à travers les réseaux de communication, pour une meilleure compréhension de la concentration de la population dans certains centres urbains.
- et D'étudier la spécialisation des centres urbains pour mieux comprendre le fonctionnement du système wilayal Tebessi

## **BIBLIOGRAPHIE**

## **BIBLIOGRAPHIE**

- ACKOFF R.L., EMERY F.E., *On Purposeful Systems*, Ed. Tavistock, Londres, 1972, 288 p.
- ALBARELLO L., *Statistique descriptive*, Ed. De Boeck, Bruxelles, Collection : Méthodes en sciences humaines, 2007, 174 p.
- ANDREWS, K. R., *The Concept of Corporate Strategy*, Ed. Dow-Jones Irwin, 1980, 180 p.
- ANOUAR A., *Clés pour une Stratégie nouvelle du développement*, Ed. De l'Atelier, Paris, 1984, 226 p.
- BEAUJEU-GARNIER J., *Géographie urbaine*, Ed. Armand Colin, Paris, 1980, 349 p.
- BEGUIN H., *Méthodes d'analyse géographique quantitative*, Ed. Librairies techniques, Paris, 1979, 252 p.
- BEGUIN M., PUMAIN D., *La représentation des données géographiques*, Coll. Cursus, Ed. Colin, Paris, 1994, 192 p.
- BELARBI Y., ZOUACHE A., *Entrepreneurship and institutional heritage in Algeria (1962-2005)*. In *Economic Development in the Middle East and North African Countries: Some Contemporary Issues*, Ed. Nova Science Publishers Inc, New York, 2011, chap. 5, 277 pages.
- BENZECRI J.-P., *Pratique de l'analyse des données*, Ed. Statmatic, Paris, 1992, 532 p.
- BENZECRI J.-P., BENZECCI F., *Pratique de l'analyse des données: analyse des correspondances, exposé élémentaire*, Ed. Dunod, Paris, 1984, 424 p.
- BERRY B.J.-L., *Cities as systems within systems of cities*. In *Regional Science*, Volume 13, 1964, pp. 147–163.
- BERRY B. J. L., *City size and economic development*. In *Urbanization and National Development*, Ed. Sage Pubs, 1971, pp. 55- 111.
- BERRY B.J.-L., BARNUM H.G., *Aggregate relations and element components of central place systems*. In *Regional Science*, 1962, Volume 4, pp.35-68.
- BERRY B. J.-L., HORTON F., *Geographies perspectives on urban systems*, Engelwood cliffs. Ed. Prentice-Hall, 1970, 512p.
- BERRY B. J.L., GARRISON WM., *Alternate Explanations of Urban Rank-Size Relationship*. In *Annals of the association of american geographers*, Volume 48, Issue 1, 1958, pp. 83-91.
- BERTALANFFY L.-V., *Théorie générale des systèmes*, Ed. Dunod, Paris, 1973, 308 p.
- BLANCK D., HENDERSON V., *Urban evolution in the USA*, In *Journal of Economic Geography*, Oxford University Press, vol. 3(4), 2003, pp. 343-372.
- BOUKERZAZA H., *Maillage territorial et pouvoir dans l'Algérie du Nord-Est*, Ed. C.N.R.S, Montpellier, 1996, 230p.

- BRUNET R., FERRAS R., THERY H., Les mots de la géographie, Ed. Reclus, Paris, 1992, 518 p.
- BRUNET R., Les villes européennes, Ed. Datar-Reclus, La Documentation française, Paris, 1989, 79 p.
- BRUNET R., Systèmes et approche systémique en géographie, In BAGF, 1979, n° 465, pp. 401-403.
- BOUROCHE J.-M., SAPORTA G., L'analyse des données, Ed. Presses Universitaires de France, 2002, 127 p.
- CASIN PH., Analyse des données et des panels de données, Ed. De Boeck, Bruxelles, Collection : Perspectives Marketing, 1999, 192 p.
- CASETTI E., Generating Models by the Expansion Method: Applications to Geographical Research, In Geographical Analysis, vol. 4, 1972, pp. 81-91.
- CLARKE J. I., Polarisation et déconcentration, In La revue : Espace, Populations, Sociétés, 1985, volume:3, n°: 1, pp.7-8.
- CHALINE C., Systèmes urbains. In Annales de Géographie ,Volume 86, n° 474 ,1977 , pp. 235-236.
- CHUNG J. H., Système urbain et politique de développement régional, In La Revue Canadienne des Sciences Régionales, Volume 1, 1982, pp 165-173.
- CHRISTALLER W., Die zentralen Örtel in Süddeutschland, Ed. Fischer, Iéna, 1933, 331 p.
- CÔTE M., Méthodologie d'approche. In Rhumel n°2, Ed. An Nasr, Constantine, 1982.
- CÔTE M., L'Algérie espace et société, Ed. Masson, Paris, 1999, 253p.
- DAVID F. R., Strategic Management. Ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, *New Jersey*, 1997, p. 367.
- DEALTRY T. R., Dynamic SWOT analysis. Developer's Guide, Birmingham, Intellectual Partnerships, 1992, 120 p.
- DEMATTEIS G., Sistemi locali nucleari e sistemi a rete: un contributo geografico all'interpretazione delle dinamiche urbane. In I sistemi urbani. Vol. 1: Le teorie, il sistema e le reti, Bertuglia C.S., Ed. La Bella A., Franco Alngeli, Milano, 1991, pp. 417-441.
- DE ROSNAY J., Le Macroscopie, Ed. Seuil, Paris, 1975, 295 p.
- DEROY X., Formes de l'agir stratégique, Ed. De Boeck, Collection Méthodes & Recherches, Bruxelles, 2007, 208 p.
- DEPELTEAU, F., La démarche d'une recherche en sciences humaines. De la question de départ à la communication des résultats, Ed de Boeck, Bruxelles, 2000, 417 p.
- DE SAUSSURE F., Cours de linguistique générale, Ed. Payot, Lausanne, 1995, 520 p

- DIMOU M., SCHAFFAR A., CHEN Z., FU, S., La croissance urbaine chinoise reconsidérée, In *Région et Développement*, 2008, n° 27, pp.110-130.
- DUGAS C., un pays de distance et de dispersion, Ed. Sillery, les presses de l'Université du Québec, 1981,221p.
- DORATLI N., An analytical methodology for revitalization strategies in historic urban quarters: a case study of the Walled City of Nicosia, North Cyprus. In *Cities*, ed. Elsevier, 2004, Vol. 21, n°: 4, pp. 329–348.
- DURAND D., NUNEZ A., Pratical learning of a system Science approach, 5th European Conference on Systems Science, Creta, 2002.
- ESCOFIER B., PAGES J., Analyses factorielles simples et multiples: Objectifs, méthodes et interprétation, Ed. Dunod, Paris, 2008, 328 p.
- FARHI A., Macrocéphalie et pole d'équilibre : la wilaya de Biskra, In *Revue espace géographique*, 2000, tome 30, p 245-255.
- FORRESTER J. W., *Industrial Dynamics*, Ed. Masson, Cambridge, 1961, 464 p.
- FORRESTER J. W., Dynamique urbaine, In *Revue économique*, 1980, Volume 31, n° 5, pp. 1001-1004
- FIALA P., Dictionnaire multilingue de l'Aménagement du Territoire et du Développement Local, Ed. La Maison du dictionnaire, Paris, 1997, 695 p.
- GABAIX, X., IOANNIDES Y.M., The evolution of city size distributions, In *Handbook of Regional and Urban Economics*, volume 4, chapter 53, 2004, pp. 2341-2378.
- GABRIEL K.R. *The biplot graphic display of matrices with application to principal component analysis*, In *Biometrika*, 1971, 58, pp. 453-467.
- GOUTTEBEL J. Y., Stratégies de développement territorial, Ed. Economica, Paris, 2001, 223 p.
- GOWER J.C., HAND D.J., *Biplots*, Ed.Chapman and Hall, London, 1996, 265 p.
- GUÉRIN-PACE F., Deux siècles de croissance urbaine, Collection Villes, Anthropos, Ed. Economica, Paris, 1993, 205 p.
- GUÉRIN-PACE F., LESAGE X., Des différentes mesures de l'inégalité de distributions de type parétien à partir de l'étude du système urbain français. In *Histoire et Mesure*, 2001, Vol. XVI-1/2, pp.157-183
- HAGGETT P., *L'analyse spatiale en géographie humaine*, Ed. Armand Colin, Paris, 1973, 390 p.
- HAUMONT B., Hiérarchie et armature urbaine, In *revue française de sociologie* année 1968, volume 9, n° 9-2, pp. 251-256
- HOLLING, C.S., Resilience and stability of ecological systems, In *Annual Review of ecology and systematics*, 1973, vol. 4, 23 p.

- JOHNSON G., SCHOLLES K., WHITTINGTON R., FRERY F., *Stratégie*, Ed. Pearson, 2008.  
752 pages
- LEGENDRE P., LEGENDRE L., *Numerical Ecology*, Ed. Elsevier, Amsterdam, 1998, p403-406.
- LIDDELLHART B. H., *Stratégie*, Ed. Perrin, Paris, 1998, 436p.
- LAMOTTE M., *Fondements rationnels de l'aménagement d'un territoire*, Ed. Masson, Paris, 1985,  
p.175.
- LAPIERRE J. W., *L'analyse des systèmes, l'application aux sciences sociales*, Ed. Syros, Paris,  
1992, 382 p.
- LE GLÉAU J.-P., PUMAIN D., SAINT-JULIEN TH., *Villes d'Europe : à chaque pays sa définition*.  
In *Économie et statistique*, n° 294-295, 1996, p. 9-23.
- Le MOIGNE J.-L., *Les systèmes de décision dans les organisations*, Ed. PUF, Paris, 1974, 244 p.
- Le MOIGNE J.-L., *La théorie du système général*, Ed. PUF, Paris, 1977, 360 p.
- Le MOIGNE J.-L., *Trois théorèmes de la théorie générale de l'organisation*, In Colloque  
"Développement des sciences et pratiques de l'organisation", AFCET, Paris, 1984.
- LE NOUVEAU PETIT ROBERT de la langue française, **Ed.** Le Robert, 2008, Paris, p. 2837.
- LESOURNE J., *Les systèmes du destin*, Ed. Dalloz, Paris, 1976, 449 p
- LEVY B., RAFFESTIN C., 1999. *Ma ville idéale*, Ed. Metropolis, Genève, 256 p.
- LUSSAULT M., *Le dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Ed. Belin, 2003,  
Paris, 1033 p.
- MARTINET, A.C., *Diagnostic Stratégique*, Ed. Vuibert, Paris, 1988, 157 p.
- MELESE J., *L'analyse modulaire des systèmes de gestion*, Ed. Hommes& Techniques, Puteaux,  
1972, pp. 50-51.
- MORICONI-ÉBRARD Fr., *GEOPOLIS, Pour comparer les villes du monde*, Ed. Economica, 1994,  
Paris, 246 p.
- MORIN E., *La Méthode*, Ed. Seuil, Paris, 1977, 200 p.
- MORIN E., *Introduction à la pensée complexe*, Ed. Du Seuil, Paris, 1990, 158 p.
- NYSTUEN J. D., DACEY M. F., *A graph theory interpretation of nodal regions*, In *Papers and  
Proceedings of Regional Science Association*, 1961, n°:7, pp. 29 - 42.
- ORAIN O., *Démarches systémiques et géographie humaine*, In *Déterminisme, possibilisme,  
approche systémique : les causalités en géographie*, fascicule III, Vanves, CNED, 2001, pp. 1-64.
- PARR J.B., *Models of city size in an urban system*, In *Papers and Proceedings of the Regional  
Science Association*, 1970, n° 25, pp 221-253.
- PARR J.B., *Square Market Areas, Loschion Numbers and spatial organization*, In *Géographical  
Analysis*, 1985, n° 17, pp 284-301.

- PAULET J.P, Géographie urbaine, Ed. Armand Colin, Paris, 2000, 128 p.
- PHILBRICK A. K., Principles of areal functional organization in regional human geography, In *Economic Geography*, 1957, 33 (4), pp. 299 – 336.
- PRED A., Systems of cities and information flows, In *Lund Studies in Geography*, 1973 Serie B, pp. 38.49.
- PRED A., *City Systems in Advanced Economie*, Ed. Hutchinson, London, 1977, 130p.
- ROBSON B., *Urban growth, an approach*, Ed. Methuen, London, 1973, 268 p.
- PAULUS F., *Coévolution dans les systèmes de villes : croissance et spécialisation des aires urbaines françaises de 1950 à 2000*, Université Paris I, thèse de doctorat sous la Direction de Pumain Denise, 2004, 407p.
- PROST M.-A., *La hiérarchie des villes*, Ed. Gauthier-Villars, Paris, 1965, 333p.
- PUMAIN D., Vers une théorie évolutive des villes. In *L'espace géographique*, 1997, n° 2, pp. 119-134.
- PUMAIN D., La composition socioprofessionnelle des villes françaises : essai de typologie par analyse des correspondances et classification automatique. In *Espace géographique*, Tome 5, n°4, 1976, pp. 227-238.
- PUMAIN D., SANDERS L., SAINT-JULIEN Th., *Villes et auto-organisation*, Ed. Economica, Paris, 1989, 191 p.
- PUMAIN D., SAINT-JULIEN TH., *L'analyse spatiale: Localisations dans l'espace*, Ed. Armand Colin, Paris, 1997, 167 p.
- PUMAIN D., *La dynamique des villes*, Ed. Economica, Paris, 1982, 231 p.
- PUMAIN D., *Réseaux et territoires, significations croisées*. La Tour d'Aigues : Ed. De l'Aube. 1996, 286 p
- PUMAIN D., *Villes, agents et acteurs en géographie*, In *Revue européenne des sciences sociales*, 2001, n° : 121, pp.81-93.
- PUMAIN D., *Système de villes et niveaux d'organisation*, In Paul Bourguin, Annick Lesne, *Morphogenèse. L'origine des formes*, Collection Echelles, Ed. Belin, 2006a, Paris, pp. 236-263.
- PUMAIN D., *An Evolutionary approach to Settlement Systems*. In *New Forms of Urbanization, Beyond the Urban-Rural Dichotomy*. Ed. Ashgate, Aldershot, 2004, pp. 231-247.
- PUMAIN D., SAINT-JULIEN TH., *Les dimensions du changement urbain*. Ed. CNRS, Paris, 1978, 202 p.
- RAHMANI C., *La croissance urbaine en Algérie*, Ed. O.P.U, Alger, 1982, 317p.

- RAY D. M., BERRY B. J. L, Multivariate Socio-Economic Regionalization, A Pilot Study in Central Canada, In *Regional Statistical Studies*, Ed. University of Toronto Press, Toronto, 1965, pp. 1-48.
- REISS A.-J., Fonctional specialization of cities, In *cities and society*, free press, 1957, pp.152-162.
- ROBIC M.-C., L'invention de la géographie humaine au tournant des années 1900, Les Vidalien et l'écologie, In *Autour de Vidal de La Blache. La formation de l'école française de géographie*, Ed. Harmattan, Paris, 1993, pp. 137-147
- RONCAYOLO M., La ville et ses territoires, Ed. Gallimard, Paris, 1997, 285 p.
- ROSENBLEUTH A., Wiener N., BIGELOW j., comportement , intention, télécologie, In *les études philosophiques*, 1961, n°2 pp147-156.
- ROSEN K.T., RESNICK M., The size distribution of cities : an examination of the Pareto law and Primacy. In *Journal of Urban Economics*, 1980, vol. 8, pp. 165-186.
- ROUSSEAUX V., Disparités des strates urbaines et de la distribution hiérarchique des villes dans trois pays du Maghreb. In *Méditerranée*, 1999, volume 91, n° 91, pp. 107-111.
- ROZENBLAT C., CICILLE P., Les villes européennes : analyse comparative, Ed. Datar, La Documentation Française, 2003, 94p.
- SAPORTA G., Probabilités, analyse des données et statistique, Ed. Technip, Paris, 1990, 622 p.
- SIMON H., La science des systèmes, science de l'artificiel, Ed. EPI, 1974, 19 p.
- SOLTANE K., L'investissement local et Dynamique des territoires Cas de Constantine, Université Mentouri Constantine, thèse de doctorat, sous la direction du Pr. Benmissi Ahcen 2006, 114p.
- SOO K. T., Zipf's Law and Urban Growth in Malaysia. In *Urban Studies*, 44 (1), 2005, pp.1-14.
- TEISSERENC P., Les politiques de développement local, Ed. Économica, Paris, 2002, 231 p.
- TEMMAR H. M., Stratégie de développement indépendant, le cas de l'Algérie, Ed. Publisud, 1983, 301 p.
- THIEL D., La dynamique *des* systèmes: complexité et chaos, Ed. Hermès, Paris, 1998, 317 p.
- UNION GEOGRAPHIQUE INTERNATIONALE, Rapport du 09<sup>ème</sup> congrès à Genève, 1908.
- VAN HECKE E., Actualisation de la hiérarchie urbaine en Belgique, In *Bulletin du Crédit Communal*, 1997/3, n° 205, pp. 45-76.
- YADOLAH D., Statistique, dictionnaire encyclopédique, Ed. Springer, Paris, 2004, pp 225.
- ZIPF G.K., Human Behaviour and the Principles of Least Effort, Ed. Addison-Wesley, Boston, 1949, 573 p.

ZOUACHE A., Etat, héritage colonial et stratégie de développement en Algérie, Colloque International - Algérie : cinquante ans d'expériences de développement Etat -Economie-Société, 2012.

### **ARTICLES ET PUBLICATIONS CONSULTERS SUR LE WEB**

ARMATTE M., Histoire et Préhistoire de l'Analyse des données par J.P. Benzecri : un cas de généalogie rétrospective. In Journal Electronique d'Histoire des Probabilités et de la Statistique, Décembre 2008, Vol 4, n°2, pp 559 – 581, [www.jehps.net](http://www.jehps.net)

BELHEDI A., Le système urbain tunisien. Analyse hiérarchique démo-fonctionnelle sur la base de la loi Rang-taille. In *Cybergeo : European Journal of Geography*, Espace, Société, Territoire, document 258, 2004, <http://cybergeo.revues.org/3877>

BRETAGNOLLE A., PUMAIN D., ROZENBLAT C., Space-time contraction and the dynamics of Urban Systems, In *Cybergeo*, 1998, n°61, 13 p, <http://cybergeo.revues.org/373>

DONNADIEU G., DURAND D., NEEL D., NUNEZ E., SAINT-PAUL L., L'Approche systémique : de quoi s'agit-il ? Synthèse des travaux du Groupe AFSCET " Diffusion de la pensée systémique" 200, [www.afscet.asso.fr/](http://www.afscet.asso.fr/)

DIMOUM M., SCHAFFAR A., Evolution des hiérarchies urbaines et loi de Zipf : le cas des Balkans. In *Région et Développement*, 2007, n° : 25, pp. 65-86, [www. region-developpement.univ-tln.fr](http://www.region-developpement.univ-tln.fr)

HOUDET J., La résilience des systèmes urbains, In *Synergiz*, 29 Août 2008, <http://www.synergiz.fr/la-resilience-des-systemes-urbains/>

### **Documents officiels**

Annuaire statistique de la wilaya de Tébessa 1987, 1998 et 2008

Centre national du registre de commerce de la wilaya DE Tébessa (C.N.R.S)

Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme de la commune de Tébessa ,2003(P.D.A.U)

Recensement général de la population et de l'habitat (R.G.P.H), 1977, 1987, 1998

Recensement général de la population et de l'habitat (R.G.P.H) 2008

### **Rapports organismes**

Charte nationale algérienne, 1976.

Rapport général du II e plan quadriennal 1974-1977

Agence nationale d'aménagement du territoire wilaya de Tébessa (A.N.A.T)

Direction des mines et de l'industrie de la wilaya de Tébessa (D.M.I)

Direction générale des mines (D.G.M)

Direction du tourisme de la wilaya de Tébessa 291

Direction des services agricoles de la wilaya de Tébessa (D.S.A)

Direction de la planification et de l'aménagement du territoire de la wilaya de Tébessa (D.P.A.T)

Direction des travaux publics de la wilaya de Tébessa (D.T.P)

Direction de l'hydraulique wilaya de Tébessa (D.H.)

Direction de l'emploi et de la formation professionnelle de la wilaya de Tébessa (D.E.F.P)

*Direction du Commerce de la Wilaya de Tébessa (D.C.)*

*Direction de l'Education de la Wilaya de Tébessa (D.E)*

## **ANNEXES**

**Annexe n° 01: Sites et monuments classés de la wilaya de Tébessa**

Site	Monument
Chéria	-Stations abris de Bir Sedet : Site préhistorique - Garet Retba : Site préhistorique - Chabet Siboun : Site préhistorique - Damou kermaia : Site préhistorique - Fadge Relilai Mengart : Site préhistorique -Foum Relilai Menguebba : Site préhistorique -Merget Sem El-Garbi : Site préhistorique -Oued Retem : Site préhistorique -Relilai Tlidjen : Site préhistorique
Morsot	-Ruines antiques. -Gorges de Bou Akkous : Site Naturel -Grottes de Bou Akkous : Site Naturel
Hammamet	-Village de Youkous : Site Naturel
Tébessa	-Arc de Caracalla : Monument antique -Amphithéâtre : Monument antique -Mur d'Epoque Byzantine antique -Basilique : Monument antique -Quartier de la Zaouia : Site en fouille antique -Territoires et Monuments Antiques de Thèveste -Temple Romain de Tébessa Khalia : Monument antique -Tour du Djebel Mestiri : Monument antique -Cimetière de l'école du Dr. Sâadane : Monument antique
El MalaBiod	-L'huilerie de Brizgane : Ouvrage Industriel antique

**Source :** D.T, wilaya de Tébessa ,2008

**Annexe n°02 : Le choix des différents centres du système urbain de la wilaya de Tébessa par recensement de 1966 à 2008**

ANNEE A.C.L	1966		1977		1987		1998		2008	
	A.S	Z.A	A.S	Z.A	A.S	Z.A	A.S	Z.A	A.S	Z.A
TEBESSA	-NEANT	-AIN CHABRO -AIN EL MIZAB -GUENATER ESSOUD	-ALI MEHANI	-AIN EL MIZAB -BIR SALEM GUENATER ESSOUD -AIN CHABRO	-ALI MEHANI -DIAR CHOUHADA	-AIN CHABRO -BIR SALEM -AIN EL MIZAB -GUENATER ESSOUD	-ALI MEHANI -DIAR CHOUHADA	-BIR SALEM -GUENATER ESSOUD -AIN EL MIZAB -AIN CHABRO	-DIAR CHOUHADA	-BIR SALEM -GUENATER ESSOUD -AIN EL MIZAB -AIN CHABRO
BIR EL ATER	-OGLET CHEHAM	-BIR SOUKIES -SIDI MAHFOUD OKACHA -ZERIGA	-OGLET CHEHAM	-HASSI REBAA -EL HARCHANE -BETITA -ZERIGA -SIDI MAHFOUF OKACHA	-OGLET CHEHAM	-BIR SOUKIES -HASSI EL REBAA -BETITA -ZERIGA -SIDI MAHFOUF OKACHA	-OGLET CHEHAM	-HASSI EL REBAA -BETITA -EL FRID -BIR SOUKIES -EL HARCHANE -ZERIGA -SIDI MAHFOUF OKACHA	-OGLET CHEHAM	-EL FRID -ZERIGA -SIDI MAHFOUF OKACHA -HASSI EL REBAA -BETITA -BIR SOUKIES -EL HARCHANE
CHERIA	-OUED BAHLOUL	-EL MERDJA	-OUED EL BAHLOUL	-EL MERDJA	-OUED EL BAHLOUL	-EL MERDJA -KREAA	-OUED EL BAHLOUL	-EL MERDJA -KREAA	-OUED EL BAHLOUL	-EL MERDJA -KREAA
STAH GUENTIS	-GUENTIS	- EL DJORF	-GUENTIS	-EL DJORF -AIN GOURAB	-GUENTIS	-AIN GHOURAB -EL DJORF	-GUENTIS	-AIN GHOURAB -EL DJORF	-GUENTIS	-AIN GHOURAB -EL DJORF

<b>EL AOUNET</b>	-MESLOULA -AIN CHANIA GARE	- DEBIDIBA	-MESSLOULA -AIN CHANIA GARE	-DEBIDIBA	-MESSLOULA -AIN CHANIA GARE	-DEBIDIBA	-MESLOULA -AIN CHANIA GARE	-DEBIDIBA	-MESSLOULA -AIN CHANIA GARE	-DEBIDIBA
<b>HOUIDJBET</b>	-NEANT	-BOUCHEBKA -BOUDERIES	-NEANT	-BOUCHEBKA -BOUDERIES -BENFALIA	-NEANT	-BOUCHEBKA -BENFALIA	-BOUCHEBKA	-BOUDERIES	-BOUCHEBKA	-BENFALIA -BOUDERIES
<b>SAF SAF EL OUESRA</b>	-NEANT	-BIR SBEIKIA -OGLET AHMED	-NEANT	-OGLET AHMED -BIR SBEIKIA	-BIR SBEIKIA	-OGLET AHMED	-BIR SBEIKIA	-OGLETTE AHMED	-BIR SBEIKIA	-OGLET AHMED
<b>HAMMAMET</b>	-NEANT	-DREAA EL GUIZ -KOUNDIA EL GUZIH	-NEANT	-DREAA EL GUIZ -KOUNDIA EL GUZIH	-NEANT	-DREAA EL GUIZ -KOUNDIA EL GUZIH	-NEANT	-DREAA EL GUIZ -KOUNDIA EL GUZIH	-NEANT	-DREAA EL GUIZ -KOUNDIA EL GUZIH
<b>NEGRINE</b>	-NEANT	-MARMOUTHIA -ZEROUANE OULD OMAR	-NEANT	-MARMOUTHIA -ZEROUANE OULD OMAR	-NEANT	-MARMOUTHIA -ZEROUANE OULD OMAR	-NEANT	-MARMOUTHIA -ZEROUANE OULD OMAR	-NEANT	-MARMOUTHIA -ZEROUANE OULD OMAR

<b>BIR MOKADEM</b>	-NEANT	-TAZBENT -GUAAGUAA	-NEANT	-TEKKAKA -TAZBENT -GUAAGUAA	-NEANT	-TEKKAKA -TAZBENT -GUAAGUAA	-GUAAGUAA	-TEKKAKA -TAZBENT	-TAZBENT -GUAAGUAA	-TEKKAKA
<b>EL KOUIF</b>	-RAS EL AIOUN	-REMILA	-RAS EL AIOUN	-REMILA -NAFADETH EL HALOU	-RAS EL AIOUN	-REMILA -NAFADETH EL HALOU	-RAS EL AIOUN	-REMILA -NAFADETH EL HALOU	-RAS EL AIOUN	-REMILA -NAFADETH EL HALOU
<b>MORSOT</b>	-NEANT	-TORRICHA	-NEANT	-TORRICHA	-NEANT	-TORRICHA	-TORRICHA	-NEANT	-TORRICHA	-NEANT
<b>EL OGLA</b>	-NEANT	-OULED AMAR -GUESSAS	-NEANT	-OULED AMAR -GUESSAS	-NEANT	-OULED AMAR	-NEANT	-GUESSAS -OULED AMAR	-GUESSAS -OULED AMAR	-GUESSAS
<b>BIR D'HAB</b>	-AIN FODDA	-BIR KHENAFIS	-AIN FODDA	-BIR KHENAFIS	-AIN FODDA	-BIR KHENAFIS	-AIN FODDA	-BIR KHENAFIS	-AIN FODDA	-BIR KHENAFIS
<b>EL OGLA EL MALHA</b>	-NEANT	-AIN ZAGUIG -FOUM ELMALEBI	-NEANT	-AIN ZAGUIG -FOUM ELMALEBI	-NEANT	-AIN ZAGUIG -FOUM ELMALEBI	-AIN ZAGUIG	-FOUM ELMALEBI	-AIN ZAGUIG -FOUM ELMALEBI	-NEANT

<b>GUORRIGUER</b>	-NEANT	-NEANT	-NEANT	-AIN STIH	-NEANT	-AIN STIH	-NEANT	-AIN STIH	-NEANT	-AIN STIH
<b>BEKKARIA</b>	-NEANT	-NEANT	-NEANT	-MECHTA	-NEANT	-MECHTA	-NEANT	-MECHTA	-NEANT	-MECHTA
<b>BOUKHADRA</b>	-NEANT	-NEANT	-NEANT	-NEANT	-NEANT	-NEANT	-NEANT	-DECHRET EPARSE	-NEANT	-DECHRET EPARSE
<b>OUENZA</b>	-AIN SIDI SALAH	-OULED KATEB	-AIN SIDI SALAH	-OULED KATEB -EL ABBADIA	-AIN SIDI SALAH	-OULED KATEB -EL ABBADIA	-AIN SIDI SALAH	-OULED KATEB -EL ABBADIA	-AIN SIDI SALAH	-OULED KATEB -EL ABBADIA
<b>ELMALABIODH</b>	-NEANT	-MACHTAT OULED SIDI ABID	-NEANT	-MACHTAT OULED SIDI ABID -MACHTAT ASSEL	-NEANT	-MACHTAT ZOUIRA -MACHTAT OULED SIDI ABID -MACHTAT ASSEL	-NEANT	-MACHTAT ZOUIRA -MACHTAT OULED SIDI ABID -MACHTAT ASSEL	-NEANT	-MACHTAT ZOUIRA -MACHTAT OULED SIDI ABID -MACHTAT ASSEL

<b>OUM ALI</b>	-NEANT	-EL KENOUA -BAREZGAL	-NEANT	-BAREZGAL	-NEANT	-EL KENOUA -BAREZGAL	-NEANT	-EL KENOUA -BAREZGAL	-NEANT	-EL KENOUA -BAREZGAL
<b>THLIDJENE</b>	-NEANT	-FERGUIET -BIR DARMOUNE	-NEANT	-BIR DARMOUNE -FERGUIET	-NEANT	-BIR DARMOUNE -FERGUIET	-NEANT	-BIR DARMOUNE -FERGUIET	-NEANT	-BIR DARMOUNE -FERGUIET
<b>AIN ZERGA</b>	-GASTEL	-SAF SAF -EL GUERGARA	-GASTEL	-SAF SAF -EL KOLEA -ZERIABIA -EL GUERGARA	-GASTEL	-SAF SAF -EL KOLEA -ZERIABIA -EL GUERGARA	-GASTEL	SAF SAF -EL KOLEA -ZERIABIA -EL GUERGARA -GASTEL -DYZ	EL KOLEA -ZERIABIA -EL GUERGARA -GASTEL	-DYZ -SAF SAF

<b>EL MERIDJ</b>	-NEANT	-HENCHIR ZEROUA	-NEANT	-HENCHIR ZEROUA -KALITOUS	-NEANT	-KALITOUS -HENCHIR ZEROUA	-NEANT	-KALITOUS -HENCHIR ZEROUA	-NEANT	-KALITOUS -HENCHIR ZEROUA
<b>BOULHEF DYR</b>	-NEANT	-NEANT	-NEANT	-EL ABBIA -KISSA	-NEANT	-KISSA -EL ABBIA	-NEANT	-KISSA -EL ABBIA	-NEANT	-KISSA- EL ABBIA
<b>BEDJENE</b>	-NEANT	-RETAM	-NEANT	-RETAM -AIN KELBA	-NEANT	- AIN KELBA -RETAM	-NEANT	-BEDJEN SMETI - AIN KELBA -RETAM	-NEANT	-BEDJEN SMETI - AIN KELBA -RETAM
<b>EL MEZERAA</b>	-NEANT	-EL FRAHMA	-NEANT	-EL FRAHMA	-EL FRAHMA	-NEANT	-EL FRAHMA	-NEANT	-EL FRAHMA	-NEANT

FERKANE	-VIEUX FERKANE	-AIN MEDILA	-VIEUX FERKANE	-AIN MEDILA	-VIEUX FERKANE	-AIN MEDILA	VIEUX FERKANE	AIN MEDILA	-DJERCHE -VIEUX FERKANE -AIN MEDILA	-NEANT
	<b>TOTAL DES CENTRES</b>	10	38	11	55	14	54	18	57	26
	76		94		96		103		102	
<b>TOTAL DES CENTRES &gt;200 HABITANTS</b>	59 CENTRES		74 CENTRES		91 CENTRES		97 CENTRES		100 CENTRES	

**Source :** D.P.A.T, W. de Tébessa ,1966 ,1977 ,1987 ,1998 et 2008

**Annexe n°03** : Tableau protocole des variables quantitatives 2008

Individus	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	statut		
1	27,89	835,18	25,15	6,24	4,25	0,74	0,05	3,54	2,89	0,07	0,14	0,09	34,2	5,23	0,02	24,12	0,02	0,024	16,25	18,54	8	8,77	66	78	150	40	30,54	254	0,02	50	0,78	2,21	3,35	11,53	ACLW		
2	11,24	232	14	1,36	3,65	0,45	0,04	0,55	0,74	0,48	0,25	0,08	18,47	0,8	0,02	26,58	0,01	0,012	10,28	6,23	7	5,49	58	70	150	25	25,41	205	0,01	5	0,99	0,04	0,11	5,73	ACLD		
3	10,32	37,36	22,59	2,11	3,69	1,15	0,1	0,5	0,25	0,04	0,18	0,1	24,15	0,45	0,03	18,56	0,01	0,03	14,25	6,54	6	5,33	45	68	100	45	22,98	114	0,01	10	0,89	2,25	0,77	5,58	ACLD		
4	7,85	348,92	20,3	1,06	3,44	1,08	0,1	2,31	0,32	0,07	0,19	0,8	16,59	3,25	0,03	25,98	0,015	0,035	13,28	2,31	7	4,12	40	78	80	0	75,48	105	0,015	10	0,09	2	5,02	3,25	ACLD		
5	2,74	51,68	9,55	0,42	3,34	0	0,14	0,2	0	0,1	0,27	0,09	8,47	0	0,04	35,99	0,01	0,045	9,68	0,4	6	3,24	36	70	85	0	22,23	250	0,01	1	0,42	0,11	0,59	0,9	ACLD		
6	2,93	39,36	16,98	0,64	8,74	3,46	0,27	0,1	0	0,08	0,35	0,14	14,75	0	0,02	25,89	0,01	0,08	12,33	0,89	5	6,35	66	70	50	0	24,25	253	0,01	1	4,76	0,13	0,51	0,77	ACLD		
7	2,64	165,28	4,6	0,3	6,82	0	0,1	0,1	0	0	0,19	0,1	10,48	0,84	0,03	6,35	0,01	0,01	13,58	0,99	5	3,28	42	65	80	25	40,58	214	0,01	0,5	0,69	0	0,05	0,56	ACLW		
8	2,64	49,25	-0,3	0,4	4,21	0	0,12	0,1	0	0	0,2	0,1	2,34	0	0,04	25,38	0,01	0,05	16,58	0,74	7	3,69	36	66	85	0	25,48	152	0,01	0,5	0,93	0	0,18	0,77	ACLW		
9	2,55	55,1	18,22	0,77	6,98	0	0,1	0,1	0	0,01	0,33	0,08	6,59	1,58	0,02	26,99	0,018	0,034	14,26	1,24	8	6,52	49	69	90	0	15,24	126	0,018	2	0,41	0,59	0,41	1,14	ACLD		
10	2,49	53,45	-1,08	0,08	6,32	0	0,38	0,58	0	0	0,11	0,2	9,25	0,56	0,05	36,55	0,01	0,08	10,24	0,48	6	5,99	49	56	50	0	14,74	123	0,01	0,5	1,24	0,77	0,88	2,77	ACLD		
11	1,8	46,77	6,89	0,35	4,25	0	0,1	0,2	0	0	0,48	0,06	8,36	0,24	0,06	24,78	0,03	0,07	12,98	0,58	7	2,12	23	55	50	0	12,23	120	0,03	1	1,12	0,06	0,26	0,96	ACLW		
12	1,94	25,08	8,56	0,3	6,58	0	0,1	0,78	0	0	0,36	0,16	5,24	0,89	0,04	26,34	0,02	0,07	13,25	0,75	8	5,53	25	54	50	0	25,66	89	0,02	1	0,94	0,07	0,33	0,88	ACLD		
13	1,73	32,2	-1,58	0,36	4,52	0	0,1	2,14	0	0	0,24	0,04	6,48	2,15	0	28,56	0,04	0,04	0	0,47	6	3,28	57	55	50	0	12,04	95	0,04	1	0,22	0	0	0,04	ACLW		
14	1,56	27,21	0,45	0,24	4,48	0	0,32	0,1	0	0	0,35	0,13	15,54	0	0,04	10,45	0,012	0,04	12,58	0,95	8	6,97	50	53	90	0	30,21	87	0,012	0,5	0,6	0,04	0,23	1,25	ACLD		
15	1,37	49,67	-23,15	0,5	4,62	7,14	0	0,2	4,12	0	0,87	0,04	14,22	0,36	0	25,66	0,054	0,05	10,22	0,88	6	5,54	45	42	80	0	10,25	75	0,054	4	0,97	0,08	0,11	0,9	ACLW		
16	1,27	3,84	-3,56	0,01	3,22	0	0,32	0,45	0	0	0,2	0,1	3,66	0,45	0	0	0,01	0,08	0	0,2	7	3,25	35	41	50	0	20,14	102	0,01	0,5	0,93	0,11	0,48	1,35	ACLW		
17	0,54	10,55	-0,68	0,26	4,21	0	0,24	0,98	0	0	0,25	0,1	4,18	0,85	0	0	0,032	0,14	0	0,11	7	2,21	40	58	100	0	10,26	76	0,032	1	0,38	0	0	3,04	ACLW		
18	0,96	3,3	26,96	0,18	5,58	0	0,38	0,3	0	0	0,38	0,09	8,98	0,32	0	0	0,02	0,06	12,33	0,56	8	6,36	40	57	100	0	28,77	74	0,02	0,5	0,72	0,07	0,29	0,76	ACLD		
19	0,96	19,09	-1,35	0,2	7,74	0	0,32	0,1	0	0	0,21	0,15	3,24	0	0	0	0,16	0,012	0	0,1	8	4,28	42	52	50	0	12,34	68	0,16	1	0,64	0	0	0,91	ACLW		
20	0,99	5,34	1,58	0,25	6,29	0	0,28	0,2	0	0	0,22	0,18	1,01	0	0	0	0,01	0,25	0	0,2	6	3,66	55	55	55	0	10,26	85	0,01	0,5	0,77	0,07	0,04	0,63	ACLW		
21	1,16	19,61	-1,69	0,1	5,28	0	0,2	0,1	0	0	0,1	0,08	2,24	0	0	0	0,01	0,04	0	0,21	7	0,58	48	56	100	0	0	52	0,01	0,5	0,29	0,06	0,22	0,66	ACLW		
22	0,76	8,79	-0,2	0,1	6,69	0	0,3	0,1	0	0	0,1	0,2	3,59	0	0	0	0,009	0,06	0	0,25	4	3,25	56	57	55	0	10,14	58	0,009	1	0,23	0,04	0,26	0,55	ACLW		
23	0,82	10,6	-1,92	0,28	6,22	0	0,39	0,1	0	0	0,54	0,16	3,58	0	0	0	0,01	0,05	0	0,31	7	3,66	55	50	100	0	20,34	84	0,01	1	0,78	0	0	0,21	ACLW		
24	0,51	3,15	1,23	0,12	4,25	0	0,39	0,1	0	0	0,32	0,25	9,32	0,36	0	0	0,1	0,12	0	0,22	8	2,44	56	43	50	0	10,16	34	0,1	0,5	0,53	0	0	0,38	ACLW		
25	0,63	20,74	-2,65	0,1	5,66	0	0,98	0,2	0	0	0,28	0,34	3,21	0	0	9,94	0,02	0,24	0	0,23	7	4,55	58	36	55	0	14,55	42	0,02	1	0,88	0	0,07	0,78	ACLW		
26	0,42	12,49	-2,45	0,1	2,48	0	0,35	0,1	0	0	0,2	0,1	10,24	0,58	0	16,45	0,1	0,12	0	0,24	6	2,67	52	39	50	0	23,57	54	0,1	0,5	0,77	0	0	0,54	ACLD		
27	0,38	15,91	-3,57	0,04	4,11	0	0,1	0	0	0	0,35	0,12	5,24	0	0	0	0,2	0,15	0	0,26	7	7,44	66	54	58	0	21,49	52	0,2	1	0,11	0	0	0,13	ACLW		
28	0,24	27,32	0,26	0,01	2,13	0	0	0	0	0	0,24	0,12	2,01	0	0	0	0,08	0,16	0	0,25	6	5,89	24	30	0	0	5,12	32	0,08	0,5	0,04	0	0	0	0	ASD	
29	0,25	1,23	-6,35	0,02	2,47	0	0,98	0	0	0	0,46	0,25	6,92	0	0	0	0,1	0,57	0	0,11	5	5,24	53	35	50	0	10,24	12	0,1	0,5	0,29	0	0	0,41	ACLW		
30	0,27	50,32	3,21	0,009	0	0	0	0	0	0	0,21	0,1	4,5	0	0	0	0,08	0,25	0	0,16	4	0	20	20	55	0	5,45	20	0,08	0,5	0,13	0	0	0	ACLW		
31	0,25	47,66	-1,24	0,009	0	0	0	0	0	0	0,22	0,1	2,35	0	0	0	0	0	0	0,14	6	0	28	25	0	0	0	23	0	0	0,21	0	0	0	0	ASD	
32	0,27	47,03	-0,23	0,022	0	0	0	0	0	0	0,49	0,9	3,24	0	0	0	0	0,36	0	0,15	6	0	48	24	60	0	10,25	24	0	0,5	0,23	0	0	0	ASD		
33	0,25	28,24	8,56	0,001	0	0	0	0	0	0	0,65	0,28	2,66	0	0	0	0	0	0	0,07	5	0	50	28	0	0	0	0	0	0	0,24	0	0	0	0	ASD	
34	0,22	24,64	-2,14	0,01	3,24	0	0	0	0	0	0,32	0,36	3,87	0	0	0	0	0	0	0,08	4	3,28	5	29	50	0	0	0	0	0	0,13	0	0	0	0	ASC	
35	0,24	33,85	0,45	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	3,66	0,12	0	0	0	0	0	0,09	7	0	45	30	0	0	8,74	0	0	0	0,12	0	0	0	0	ASC	
36	0,14	30,46	0,87	0,008	0	0	0	0	0	0	0,35	0	5,48	0	0	0	0	0,2	0	0,09	8	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	ASC
37	0,18	33,33	-0,57	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	3,69	2,35	0	0	0	0	0	0,001	5	0	45	20	0	0	0	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	ASC
38	0,21	26,22	-1,25	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0,1	4,11	0	0	0	0	0	0	0,01	6	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0	0	0,07	ASD	
39	0,13	42	-1,22	0,014	0	0	0	0	0	0	0,46	0,2	2,48	0	0	0	0	0	0	0,01	6	0	20	0	0	0	10,21	0	0	0,5	0,27	0	0	0	0	ASD	
40	0,13	17,46	-1,38	0,001	0	0	0	0	0	0	0	1,45	7,78	0	0	0	0	0	0	0,01	7	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0,21	0	0	0	0	ASC
41	0,06	24,53	-2,54	0,028	0	0	0	0	0	0	0,54	0,91	4,78	0,89	0	0	0,65	0	0	0,1	4	0	36	0	100	0	12,36	24	0,65	0	0,17	0	0	0,06	ASW		

42	0,14	22,4	-3,66	0,04	0	0	0	0	0	0	0,8	0,97	3,35	0	0	0	0	0	0	0,1	5	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0,32	0	0	0,04	ASD
43	0,07	9,97	1,33	0,008	0	0	0	0	0	0	0,8	0,98	0	0	0	0	0	0	0	0,08	6	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0,18	0	0	0	ASD
44	0	19,1	-3,55	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	4,48	0	0	0	0	0	0	0,04	7	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0,21	0	0	0	RD
45	0	46,66	-3,67	0,007	0	0	0	0	0	0	0	0	2,14	0	0	0	0	0	0	0,1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,16	0	0	0	RC
46	0	1,95	-9,24	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	6,33	0	0	0	0	0	0	0,05	7	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0,24	0	0	0	RC
47	0,07	23,66	3,24	0,01	5,66	0	0	0	0	0	0,65	0,1	4,51	0	0	0	0,1	0,89	0	0,06	4	4,29	0	35	0	0	9,87	0	0,1	0	0,06	0	0	0	ASC
48	0,12	3,17	-0,66	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	3,28	0	0	0	0	0	0	0,05	4	0	23	0	0	0	0	0	0	0,5	0,19	0	0	0	ASC
49	0	39,1	-3,66	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	2,65	0	0	0	0	0	0	0,06	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0	RC
50	0	33,6	-6,33	0,014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,45	0,87	0	0,07	6	0	26	0	0	0	10,24	10	0,45	0	0,11	0	0	0,05	RW
51	0,07	37,1	-2,56	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	5,24	0	0	0	0	0	0	0,06	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,13	0	0	0	RC
52	0	37,73	1,24	0,006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	RD
53	0	38,26	-3,21	0,016	0	0	0	0	0	0	0	1,2	4,08	0	0	0	0	0	0	0,05	7	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	RW
54	0,06	6,83	-8,28	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	4,45	0	0	0	0	0,56	0	0,05	7	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0,03	ASC
55	0	2,65	-5,44	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	2,18	0	0	0	0	0	0	0,05	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0	0	0	RC
56	0	29,92	-2,14	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	2,69	0	0	0	0	0	0	0,06	6	0	0	20	0	0	0	0	0	0,22	0	0	0,04	RC	
57	0	30,11	-1,62	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	5	0	25	25	50	0	12,42	0	0	0	0,39	0	0	0	RD
58	0,06	32,25	6,22	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	3,23	0	0	0	0	0	0	0,06	5	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0	RD
59	0	27,11	4,35	0,005	0	0	0	0	0	0	0	0	5,44	0	0	0	0	0	0	0,05	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,82	0	0	0	RD
60	0,05	26	-3,55	0,009	2,4	0	0	0	0	0	0	1,25	6,58	0	0	0	0	0	0	0,03	6	5,2	32	0	0	0	0	0	0	0,23	0	0	0	ASD	
61	0,04	2,42	5,22	0,008	0	0	0	0	0	0	1,02	0	0	0	0	0	0	0,48	0	0,06	6	0	42	0	50	0	0	0	0	0,5	0,13	0	0	0	ASD
62	0	48,9	-0,65	0,028	0	0	0	0	0	0	0	0	3,44	0	0	0	0	0	0	0,02	7	0	40	0	0	0	0	0	0	0,22	0	0	0,04	RW	
63	0,06	19,43	-2,33	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	9,96	0	0	0	0	0	0	0,02	7	0	45	24	0	0	0	0	0	0,33	0	0	0	ASC	
64	0,05	36,2	-4,25	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	2,13	0	0	0	0	0	0	0,05	8	0	38	26	0	0	0	0	0	0,15	0	0	0	RC	
65	0	45,1	-3,66	0,002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	7	0	28	0	0	0	0	0	0	0,29	0	0	0	RD	
66	0	20,6	-2,34	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0,18	0	0	0	RD	
67	0,03	5	-6,22	0,005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0,26	0	0	0	ASC	
68	0,04	2,31	-1,38	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0	ASC	
69	0	24,65	-2,33	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0,26	0	0	0	RC	
70	0	20,8	-4,15	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0	0	0	RC	
71	0	48,83	-1,11	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	0	0	0	RC	
72	0	6,4	-3,22	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	6	0	48	0	0	0	0	0	0	0,24	0	0	0	RD	
73	0	14,16	-3,14	0,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	5	0	30	0	0	0	12,05	0	0	0	0,19	0	0	0	RC
74	0	5,65	-4,02	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	7	0	25	0	0	0	0	0	0	0,06	0	0	0,02	RC	
75	0	26,5	-5,22	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0,38	0	0	0	RD	
76	0	4,32	-1,55	0,007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	6	0	49	0	0	0	0	0	0	0,17	0	0	0	RD	
77	0	35	-2,66	0,015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	6	0	40	0	0	0	0	0	0	0,28	0	0	0	RD	
78	0	23,25	-1,88	0,003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0,26	0	0	0	RC	
79	0	1,67	7,45	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	RD	
80	0	32,5	-1,29	0,003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	4	0	50	20	0	0	0	0	0	0,23	0	0	0	RD	
81	0	6,43	-5,33	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	5	0	45	0	0	0	0	0	0	0,13	0	0	0	RC	
82	0	29	-1,99	0,003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,008	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0	0	0	RC	
83	0	10,73	-5,87	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,22	0	0	0	RC	

84	0	28	-6,24	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,005	4	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0,18	0	0	0	RC
85	0	4,53	-5,32	0,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,13	0	0	0	RD	
86	0	2,47	3,66	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	8	0	0	0	0	0	0	0	0,12	0	0	0	RD		
87	0	7,5	-8,47	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	4	0	0	0	0	0	0	0	0,15	0	0	0	RD		
88	0	25	-5,44	0,017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	5	0	48	0	0	0	0	0	0,19	0	0	0	RW		
89	0	2,56	2,77	0,007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	4	0	25	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	RD		
90	0	22	-5,28	0,006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	5	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0	0	0	RC		
91	0	33	-5,24	0,005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	6	0	0	0	0	0	0	0	0,21	0	0	0	RD		
92	0	22,8	-1,25	0,005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,007	6	0	0	0	0	0	0	0	0,26	0	0	0	RD		
93	0,02	2,1	-1,65	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,008	5	0	52	0	0	0	0	0	0,22	0	0	0	ASC		
94	0,03	29,9	-6,62	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	7	0	40	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	RC		
95	0	27,4	-5,21	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	5	0	0	0	0	0	0	0,22	0	0	0	RC			
96	0	29,4	-1,26	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,008	8	0	45	0	0	0	20,27	0	0,13	0	0	0	RD		
97	0,96	53,1	-1,57	0,08	2,18	0	0	0	0	0	0,12	3,54	0	0	0	0	0	0	0,24	7	5,41	45	55	50	0	10,89	15	0,5	0,02	0,04	0,01	0,04	RD	
98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	RC	
99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	RD	
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ASC	

**Source :** Auteur, 2011

**Annexe n°04** : Tableau protocole des variables quantitatives 1998

centre	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	K	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	statut
1	27,89	835,18	25,15	6,24	4,25	8,77	0,74	0,05	3,54	2,89	0,14	0,07	0,09	34,2	8	0,024	18,54	16,25	5,23	0,02	24,12	66	78	40	45	150	30,54	254	0,02	50	0,78	2,21	3,35	11,53	ACLW
2	11,24	232	14	1,36	3,65	5,49	0,45	0,04	0,55	0,74	0,25	0,48	0,08	18,47	7	0,012	6,23	10,28	0,8	0,02	26,58	58	70	25	42	150	25,41	205	0,01	5	0,99	0,04	0,11	5,73	ACLD
3	10,32	37,36	22,59	2,11	3,69	5,33	1,15	0,1	0,5	0,25	0,18	0,04	0,1	24,15	6	0,03	6,54	14,25	0,45	0,03	18,56	45	68	45	38	100	22,98	114	0,01	10	0,89	2,25	0,77	5,58	ACLD
4	7,85	348,92	20,3	1,06	3,44	4,12	1,08	0,1	2,31	0,32	0,19	0,07	0,8	16,59	7	0,035	2,31	13,28	3,25	0,03	25,98	40	78	0	39	80	75,48	105	0,015	10	0,09	2	5,02	3,25	ACLD
5	2,74	51,68	9,55	0,42	3,34	3,24	0	0,14	0,2	0	0,27	0,1	0,09	8,47	6	0,045	0,4	9,68	0	0,04	35,99	36	70	0	35	85	22,23	250	0,01	1	0,42	0,11	0,59	0,9	ACLD
6	2,93	39,36	16,98	0,64	8,74	6,35	3,46	0,27	0,1	0	0,35	0,08	0,14	14,75	5	0,08	0,89	12,33	0	0,02	25,89	66	70	0	36	50	24,25	253	0,01	1	4,76	0,13	0,51	0,77	ACLD
7	2,64	165,28	4,6	0,3	6,82	3,28	0	0,1	0,1	0	0,19	0	0,1	10,48	5	0,01	0,99	13,58	0,84	0,03	6,35	42	65	25	41	80	40,58	214	0,01	0,5	0,69	0	0,05	0,56	ACLC
8	2,64	49,25	-0,3	0,4	4,21	3,69	0	0,12	0,1	0	0,2	0	0,1	2,34	7	0,05	0,74	16,58	0	0,04	25,38	36	66	0	38	85	25,48	152	0,01	0,5	0,93	0	0,18	0,77	ACLC
9	2,55	55,1	18,22	0,77	6,98	6,52	0	0,1	0,1	0	0,33	0,01	0,08	6,59	8	0,034	1,24	14,26	1,58	0,02	26,99	49	69	0	32	90	15,24	126	0,018	2	0,41	0,59	0,41	1,14	ACLD
10	2,49	53,45	-1,08	0,08	6,32	5,99	0	0,38	0,58	0	0,11	0	0,2	9,25	6	0,08	0,48	10,24	0,56	0,05	36,55	49	56	0	31	50	14,74	123	0,01	0,5	1,24	0,77	0,88	2,77	ACLD
11	1,8	46,77	6,89	0,35	4,25	2,12	0	0,1	0,2	0	0,48	0	0,06	8,36	7	0,07	0,58	12,98	0,24	0,06	24,78	23	55	0	30	50	12,23	120	0,03	1	1,12	0,06	0,26	0,96	ACLC
12	1,94	25,08	8,56	0,3	6,58	5,53	0	0,1	0,78	0	0,36	0	0,16	5,24	8	0,07	0,75	13,25	0,89	0,04	26,34	25	54	0	0	50	25,66	89	0,02	1	0,94	0,07	0,33	0,88	ACLD
13	1,73	32,2	-1,58	0,36	4,52	3,28	0	0,1	2,14	0	0,24	0	0,04	6,48	6	0,04	0,47	0	2,15	0	28,56	57	55	0	28	50	12,04	95	0,04	1	0,22	0	0	0,04	ACLC
14	1,56	27,21	0,45	0,24	4,48	6,97	0	0,32	0,1	0	0,35	0	0,13	15,54	8	0,04	0,95	12,58	0	0,04	10,45	50	53	0	29	90	30,21	87	0,012	0,5	0,6	0,04	0,23	1,25	ACLD
15	1,37	49,67	23,15	0,5	4,62	5,54	7,14	0	0,2	4,12	0,87	0	0,04	14,22	6	0,05	0,88	10,22	0,36	0	25,66	45	42	0	25	80	10,25	75	0,054	4	0,97	0,08	0,11	0,9	ACLC
16	1,27	3,84	-3,56	0,01	3,22	3,25	0	0,32	0,45	0	0,2	0	0,1	3,66	7	0,08	0,2	0	0,45	0	0	35	41	0	25	50	20,14	102	0,01	0,5	0,93	0,11	0,48	1,35	ACLC
17	0,54	10,55	-0,68	0,26	4,21	2,21	0	0,24	0,98	0	0,25	0	0,1	4,18	7	0,14	0,11	0	0,85	0	0	40	58	0	24	100	10,26	76	0,032	1	0,38	0	0	3,04	ACLC
18	0,96	3,3	26,96	0,18	5,58	6,36	0	0,38	0,3	0	0,38	0	0,09	8,98	8	0,06	0,56	12,33	0,32	0	0	40	57	0	26	100	28,77	74	0,02	0,5	0,72	0,07	0,29	0,76	ACLD
19	0,96	19,09	-1,35	0,2	7,74	4,28	0	0,32	0,1	0	0,21	0	0,15	3,24	8	0,012	0,1	0	0	0	0	42	52	0	24	50	12,34	68	0,16	1	0,64	0	0	0,91	ACLC
20	0,99	5,34	1,58	0,25	6,29	3,66	0	0,28	0,2	0	0,22	0	0,18	1,01	6	0,25	0,2	0	0	0	0	55	55	0	18	55	10,26	85	0,01	0,5	0,77	0,07	0,04	0,63	ACLC
21	1,16	19,61	-1,69	0,1	5,28	0,58	0	0,2	0,1	0	0,1	0	0,08	2,24	7	0,04	0,21	0	0	0	0	48	56	0	19	100	0	52	0,01	0,5	0,29	0,06	0,22	0,66	ACLC
22	0,76	8,79	-0,2	0,1	6,69	3,25	0	0,3	0,1	0	0,1	0	0,2	3,59	4	0,06	0,25	0	0	0	0	56	57	0	25	55	10,14	58	0,009	1	0,23	0,04	0,26	0,55	ACLC
23	0,82	10,6	-1,92	0,28	6,22	3,66	0	0,39	0,1	0	0,54	0	0,16	3,58	7	0,05	0,31	0	0	0	0	55	50	0	24	100	20,34	84	0,01	1	0,78	0	0	0,21	ACLC
24	0,51	3,15	1,23	0,12	4,25	2,44	0	0,39	0,1	0	0,32	0	0,25	9,32	8	0,12	0,22	0	0,36	0	0	56	43	0	26	50	10,16	34	0,1	0,5	0,53	0	0	0,38	ACLC
25	0,63	20,74	-2,65	0,1	5,66	4,55	0	0,98	0,2	0	0,28	0	0,34	3,21	7	0,24	0,23	0	0	0	9,94	58	36	0	0	55	14,55	42	0,02	1	0,88	0	0,07	0,78	ACLC
26	0,42	12,49	-2,45	0,1	2,48	2,67	0	0,35	0,1	0	0,2	0	0,1	10,24	6	0,12	0,24	0	0,58	0	16,45	52	39	0	25	50	23,57	54	0,1	0,5	0,77	0	0	0,54	ACLD
27	0,38	15,91	-3,57	0,04	4,11	7,44	0	0,1	0	0	0,35	0	0,12	5,24	7	0,15	0,26	0	0	0	0	66	54	0	20	58	21,49	52	0,2	1	0,11	0	0	0,13	ACLC
28	0,24	27,32	0,26	0,01	2,13	5,89	0	0	0	0	0,24	0	0,12	2,01	6	0,16	0,25	0	0	0	0	24	30	0	0	0	5,12	32	0,08	0,5	0,04	0	0	0	ASD
29	0,25	1,23	-6,35	0,02	2,47	5,24	0	0,98	0	0	0,46	0	0,25	6,92	5	0,57	0,11	0	0	0	0	53	35	0	18	50	10,24	12	0,1	0,5	0,29	0	0	0,41	ACLC
30	0,27	50,32	3,21	0,009	0	0	0	0	0	0	0,21	0	0,1	4,5	4	0,25	0,16	0	0	0	0	20	20	0	0	55	5,45	20	0,08	0,5	0,13	0	0	0	ACLD
31	0,25	47,66	-1,24	0,009	0	0	0	0	0	0	0,22	0	0,1	2,35	6	0	0,14	0	0	0	0	28	25	0	0	0	0	23	0	0	0,21	0	0	0	ASD

32	0,27	47,03	-0,23	0,022	0	0	0	0	0	0,49	0	0,9	3,24	6	0,36	0,15	0	0	0	0	48	24	0	0	60	10,25	24	0	0,5	0,23	0	0	0	ASD	
33	0,25	28,24	8,56	0,001	0	0	0	0	0	0,65	0	0,28	2,66	5	0	0,07	0	0	0	0	50	28	0	0	0	0	0	0	0,24	0	0	0	ASD		
34	0,22	24,64	-2,14	0,01	3,24	3,28	0	0	0	0	0,32	0	0,36	3,87	4	0	0,08	0	0	0	0	5	29	0	0	50	0	0	0	0	0,13	0	0	0	ASC
35	0,24	33,85	0,45	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	3,66	7	0	0,09	0	0,12	0	0	45	30	0	0	0	8,74	0	0	0	0,12	0	0	0	ASC	
36	0,14	30,46	0,87	0,008	0	0	0	0	0	0	0,35	0	0	5,48	8	0,2	0,09	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	ASC
37	0,18	33,33	-0,57	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	3,69	5	0	0,001	0	2,35	0	0	45	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0,18	0	0	0	ASC
38	0,21	26,22	-1,25	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0,1	4,11	6	0	0,01	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0	0	0,07	ASD
39	0,13	42	-1,22	0,014	0	0	0	0	0	0	0,46	0	0,2	2,48	6	0	0,01	0	0	0	0	20	0	0	0	0	10,21	0	0	0,5	0,27	0	0	0	ASD
40	0,13	17,46	-1,38	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	1,45	7,78	7	0	0,01	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0,21	0	0	0	ASC	
41	0,06	24,53	-2,54	0,028	0	0	0	0	0	0	0,54	0	0,91	4,78	4	0	0,1	0	0,89	0	0	36	0	0	21	100	12,36	24	0,65	0	0,17	0	0	0,06	ASW
42	0,14	22,4	-3,66	0,04	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0,97	3,35	5	0	0,1	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0,32	0	0	0,04	ASD	
43	0,07	9,97	1,33	0,008	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0,98	0	6	0	0,08	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0,18	0	0	0	ASD	
44	0	19,1	-3,55	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,48	7	0	0,04	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0,21	0	0	0	RD	
45	0	46,66	-3,67	0,007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,14	8	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,16	0	0	0	RC	
46	0	1,95	-9,24	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,33	7	0	0,05	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0,24	0	0	0	RC	
47	0,07	23,66	3,24	0,01	5,66	4,29	0	0	0	0	0,65	0	0,1	4,51	4	0,89	0,06	0	0	0	0	0	35	0	0	0	9,87	0	0,1	0	0,06	0	0	0	ASC
48	0,12	3,17	-0,66	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,28	4	0	0,05	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0,5	0,19	0	0	0	ASC	
49	0	39,1	-3,66	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,65	5	0	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0	RC	
50	0	33,6	-6,33	0,014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0,87	0,07	0	0	0	0	26	0	0	0	0	10,24	10	0,45	0	0,11	0	0	0,05	RW
51	0,07	37,1	-2,56	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,24	7	0	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,13	0	0	0	RC	
52	0	37,73	1,24	0,006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	RD	
53	0	38,26	-3,21	0,016	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2	4,08	7	0	0,05	0	0	0	0	42	0	0	26	0	0	0	0	0,11	0	0	0	RW	
54	0,06	6,83	-8,28	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,45	7	0,56	0,05	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0,03	ASC	
55	0	2,65	-5,44	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,18	4	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0	0	0	RC	
56	0	29,92	-2,14	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,69	6	0	0,06	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0,22	0	0	0,04	RC	
57	0	30,11	-1,62	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0,06	0	0	0	0	25	25	0	0	50	12,42	0	0	0	0,39	0	0	0	RD
58	0,06	32,25	6,22	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,23	5	0	0,06	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0	RD	
59	0	27,11	4,35	0,005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,44	6	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,82	0	0	0	RD	
60	0,05	26	-3,55	0,009	2,4	5,2	0	0	0	0	0	0	1,25	6,58	6	0	0,03	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0,23	0	0	0	ASD	
61	0,04	2,42	5,22	0,008	0	0	0	0	0	0	1,02	0	0	0	6	0,48	0,06	0	0	0	0	42	0	0	0	50	0	0	0	0,5	0,13	0	0	0	ASD
62	0	48,9	-0,65	0,028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,44	7	0	0,02	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0,22	0	0	0,04	RW	
63	0,06	19,43	-2,33	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,96	7	0	0,02	0	0	0	0	45	24	0	0	0	0	0	0	0,33	0	0	0	ASC	

64	0,05	36,2	-4,25	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,13	8	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,15	0	0	0	0	RC	
65	0	45,1	-3,66	0,002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,29	0	0	0	0	RD	
66	0	20,6	-2,34	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	RD		
67	0,03	5	-6,22	0,005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,26	0	0	0	0	ASC		
68	0,04	2,31	-1,38	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0	0	ASC		
69	0	24,65	-2,33	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,26	0	0	0	0	RC		
70	0	20,8	-4,15	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0	0	0	0	RC		
71	0	48,83	-1,11	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	0	0	0	0	RC		
72	0	6,4	-3,22	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,24	0	0	0	0	RD		
73	0	14,16	-3,14	0,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,05	0	0	0	0,19	0	0	0	0	RC
74	0	5,65	-4,02	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	0	0	0,02	0	RC		
75	0	26,5	-5,22	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,38	0	0	0	0	RD		
76	0	4,32	-1,55	0,007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0	0	0	0	RD		
77	0	35	-2,66	0,015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,28	0	0	0	0	RD		
78	0	23,25	-1,88	0,003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,26	0	0	0	0	RC		
79	0	1,67	7,45	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	RD		
80	0	32,5	-1,29	0,003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,23	0	0	0	0	RD		
81	0	6,43	-5,33	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,13	0	0	0	0	RC		
82	0	29	-1,99	0,003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0	0	0	0	RC		
83	0	10,73	-5,87	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,22	0	0	0	0	RC		
84	0	28	-6,24	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0,005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	RC		
85	0	4,53	-5,32	0,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,13	0	0	0	0	RD		
86	0	2,47	3,66	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	0	0	0	0	RD		
87	0	7,5	-8,47	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,15	0	0	0	0	RD		
88	0	25	-5,44	0,017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,19	0	0	0	0	RW		
89	0	2,56	2,77	0,007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	RD		
90	0	22	-5,28	0,006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0	0	0	0	RC		
91	0	33	-5,24	0,005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,21	0	0	0	0	RD		
92	0	22,8	-1,25	0,005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0,007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,26	0	0	0	0	RD		
93	0,02	2,1	-1,65	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,22	0	0	0	0	ASC		
94	0,03	29,9	-6,62	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	RC		
95	0	27,4	-5,21	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,22	0	0	0	0	RC		

96	0	29,4	-1,26	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0,008	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	20,27	0	0	0	0,13	0	0	0	RD
101	0,96	53,1	-1,57	0,08	2,18	5,41	0	0	0	0	0	0	0,12	3,54	7	0	0,24	0	0	0	0	0	45	55	0	23	50	10,89	15	0	0,5	0,02	0,04	0,01	0,04	ASW

**Source :** Auteur, 2011

**Annexe n°05 :** Tableau protocole des variables qualitatif 2008

Individus	Niveau d' équipement	spécialisation	commerçons de détail	commerçons de gros	statut
1	5	5	7	5	ACLW
2	3	4	5	3	ACLD
3	3	4	6	3	ACLD
4	3	4	6	3	ACLD
5	3	4	4	2	ACLD
6	3	4	4	3	ACLD
7	2	4	4	2	ACLC
8	2	4	4	1	ACLC
9	2	4	4	2	ACLD
10	2	4	4	1	ACLD
11	2	4	4	3	ACLC
12	2	3	4	1	ACLD
13	2	4	4	1	ACLC
14	2	4	4	2	ACLD
15	2	4	4	2	ACLC
16	2	4	2	1	ACLC
17	2	4	3	1	ACLC
18	2	4	4	2	ACLD
19	2	4	3	1	ACLC
20	2	4	2	1	ACLC
21	2	1	2	1	ACLC
22	1	4	2	1	ACLC
23	2	4	2	2	ACLC
24	2	4	3	1	ACLC
25	1	4	2	1	ACLC
26	2	4	3	1	ACLD
27	1	1	2	1	ACLC
28	1	1	2	1	ASD
29	1	1	2	1	ACLC
30	1	1	2	1	ACLD
31	1	1	2	1	ASD
32	1	1	2	1	ASD
33	1	1	1	1	ASD
34	1	1	2	1	ASC
35	1	1	1	1	ASC
36	1	1	2	1	ASC
37	1	1	1	1	ASC
38	1	1	2	1	ASD
39	1	1	1	1	ASD
40	1	1	2	1	ASC
41	2	4	2	1	ASW
42	1	1	1	1	ASD
43	1	1	2	1	ASD
44	1	1	1	1	RD
45	1	1	1	1	RC
46	1	1	1	1	RC
47	1	1	2	1	ASC
48	1	1	1	1	ASC
49	1	1	1	1	RC
50	1	4	1	1	RW
51	1	1	1	1	RC
52	1	1	2	1	RD
53	1	1	1	1	RW
54	1	1	1	1	ASC
55	1	1	1	1	RC
56	1	1	1	1	RC
57	1	1	2	1	RD

58	1	1	1	1	RD
59	1	1	1	1	RD
60	1	1	2	1	ASD
61	1	1	2	1	ASD
62	1	1	1	1	RW
63	1	1	1	1	ASC
64	1	1	1	1	RC
65	1	1	1	1	RD
66	1	1	1	1	RD
67	1	1	1	1	ASC
68	1	1	1	1	ASC
69	1	1	2	1	RC
70	1	1	1	1	RC
71	1	1	1	1	RC
72	1	1	2	1	RD
73	1	1	1	1	RC
74	1	1	1	1	RC
75	1	1	1	1	RD
76	1	1	2	1	RD
77	1	1	2	1	RD
78	1	1	1	1	RC
79	1	1	2	1	RD
80	1	1	1	1	RD
81	1	1	1	1	RC
82	1	1	1	1	RC
83	1	1	1	1	RC
84	1	1	1	1	RC
85	1	1	2	1	RD
86	1	1	1	1	RD
87	1	1	1	1	RD
88	1	1	1	1	RW
89	1	1	2	1	RD
90	1	1	1	1	RC
91	1	1	1	1	RD
92	1	1	1	1	RD
93	1	1	1	1	ASC
94	1	1	1	1	RC
95	1	1	1	1	RC
96	1	1	1	1	RD
97	1	1	1	1	RD
98	1	1	1	1	RC
99	1	1	1	1	RD
100	1	1	1	1	ASC

**Source :** Auteur, 2012

**Annexe n°06 : Tableau protocole des variables qualitatif 1998**

Individus	NQ1998	SP1998	CD1998	CG1998	statut
1	4	5	6	5	ACLW
2	2	4	5	3	ACLD
3	2	4	5	3	ACLD
4	2	3	5	2	ACLD
5	2	4	4	2	ACLD
6	2	1	4	2	ACLD
7	2	1	4	2	ACLC
8	2	1	2	1	ACLC
9	2	4	3	1	ACLD
10	2	4	4	1	ACLD
11	2	1	3	2	ACLC
12	2	1	2	1	ACLD
13	1	1	2	1	ACLC
14	2	4	3	1	ACLD
15	2	1	3	1	ACLC
16	1	4	2	1	ACLC
17	2	4	2	1	ACLC
18	1	1	2	1	ACLD
19	1	4	2	1	ACLC
20	1	1	1	1	ACLC
21	1	4	2	1	ACLC
22	1	4	2	1	ACLC
23	1	1	2	1	ACLC
24	1	1	2	1	ACLC
25	1	1	2	1	ACLC
26	1	1	2	1	ACLD
27	1	1	2	1	ACLC
28	1	1	1	1	ASD
29	1	4	1	1	ACLC
30	1	1	1	1	ACLD
31	1	1	1	1	ASD
32	1	1	1	1	ASD
33	1	1	1	1	ASD
34	1	1	1	1	ASC
35	1	1	1	1	ASC
36	1	1	1	1	ASC
37	1	1	1	1	ASC
38	1	1	1	1	ASD
39	1	1	1	1	ASD
40	1	1	1	1	ASC
41	1	1	1	1	ASW
42	1	1	1	1	ASD
43	1	1	1	1	ASD
44	1	1	1	1	RD
45	1	1	1	1	RC
46	1	1	1	1	RC
47	1	1	1	1	ASC
48	1	1	1	1	ASC
49	1	1	1	1	RC
50	1	1	1	1	RW
51	1	1	1	1	RC
52	1	1	1	1	RD
53	1	1	1	1	RW
54	1	1	1	1	ASC
55	1	1	1	1	RC
56	1	1	1	1	RC

57	1	1	1	1	RD
58	1	1	1	1	RD
59	1	1	1	1	RD
60	1	1	1	1	ASD
61	1	1	1	1	ASD
62	1	1	1	1	RW
63	1	1	1	1	ASC
64	1	1	1	1	RC
65	1	1	1	1	RD
66	1	1	1	1	RD
67	1	1	1	1	ASC
68	1	1	1	1	ASC
69	1	1	1	1	RC
70	1	1	1	1	RC
71	1	1	1	1	RC
72	1	1	1	1	RD
73	1	1	1	1	RC
74	1	1	1	1	RC
75	1	1	1	1	RD
76	1	1	1	1	RD
77	1	1	1	1	RD
78	1	1	1	1	RC
79	1	1	1	1	RD
80	1	1	1	1	RD
81	1	1	1	1	RC
82	1	1	1	1	RC
83	1	1	1	1	RC
84	1	1	1	1	RC
85	1	1	1	1	RD
86	1	1	1	1	RD
87	1	1	1	1	RD
88	1	1	1	1	RW
89	1	1	1	1	RD
90	1	1	1	1	RC
91	1	1	1	1	RD
92	1	1	1	1	RD
93	1	1	1	1	ASC
94	1	1	1	1	RC
95	1	1	1	1	RC
96	1	1	1	1	RD
97	1	1	1	1	ASW

**Source :** Auteur, 2012

**Annexe n°07 : la correction des niveaux selon les indicateurs quantitatifs en 2018**

vidus	statut	Classe 2008	Niveau 2008	Niveau 2018	Classe 2018	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	Q	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH
TEBESSA	ACLW	C1	8	8	C1	30	1104	26,54	7,11	6,91	1,28	0,07	7,19	4,04	0,29	0,08	0,12	44,14	7,19	0,04	33,8	23,25	0,044	18,08	23,25	5	10,42	85	99	85	85%	200	56,88	469	18	0,6987	2,6937	3,8061	21,2822
CHERIA	ACLD	C2	4	5	C2	11,1	41,7	17	2,77	6,91	1,99	0,08	1,9	1,43	0,34	0,07	0,11	22,81	1,9	0,03	33,56	9,03	0,037	20,33	9,03	4	10,4	90	97	78	82	200	52,98	417	3	0,47	0,062	0,31	10,28
BIR EL ATER	ACLD	C2	4	5	C2	10,3	45	24,59	2,46	6,74	2,28	0,16	0,92	0,56	0,26	0,08	0,2	32,33	0,92	0,04	27,21	9,94	0,04	19,53	9,94	7	10,6	87	93	94	80	200	44,94	398	3	0,33	2,57	0,97	5,98
OUENZA	ACLD	C2	4	5	C2	8	72,5	23,35	1,42	6,65	2,14	0,14	5,4	0,73	0,32	0,12	0,17	23,3	5,4	0,05	58,84	4,83	0,071	15,22	4,83	5	8,92	75	99	0	88	112	100	309	4	0,027	1,77	0,6	2,88
MORSOT	ACLD	C3	4	4	C2	3	55,33	11,4	0,62	6,82	2,45	0,29	0,49	0	0,49	0,19	0,14	16,22	0,09	0,05	45,43	1,9	0,098	13,77	1,9	3	8,7	90	93	0	84	150	70	469	3	0,41	0,23	0,56	1,27
EL OUNET	ACLD	C3	4	4	C2	2,8	58,73	17,69	0,82	11	5,93	0,44	0,14	0	0,79	0,24	0,24	27,14	0,14	0,05	53,62	1,69	0,14	19,8	1,69	6	11,32	86	93	0	85	91	57,36	468	3	0,41	0,23	0,56	1,27
HAMAMMET	ACLC	C3	4	4	C2	2,65	300	5,36	0,4	8,01	0	0,26	0,31	0,67	0,26	0,05	0,2	19,94	1,45	0,05	12,59	1,96	0,05	17,16	1,96	6	10,36	74	99	79	91	150	87,4	458	3	0,55	0,059	0,25	0,76
AIN ZERGA	ACLC	C3	4	4	C2	2,63	59,3	0	0,5	6,96	0	0,36	0,2	0	0,41	0,1	0,2	5,98	15,89	0,05	53,25	1,08	0,1	19,4	1,08	8	9,13	86	96	0	82	150	58,92	456	3	0,54	0,16	0,45	0,99
EL OGLA	ACLD	C3	4	4	C2	2,44	60	20,11	0,84	8,37	0	0,22	0,11	0	0,67	0,22	0,16	12,14	2,43	0,05	51,18	2,58	0,056	19,96	2,58	7	12,12	89	95	0	70	150	75,3	440	3	0,34	0,76	0,64	1,63
EL KOUIF	ACLD	C3	4	4	C2	2,26	56	-0,67	1,05	9,92	0	0,48	0,97	0,24	0,24	0,3	0,3	17,42	0,97	0,06	57,95	1,7	0,18	19	1,7	5	10,6	90	93	0	80	150	61,71	361	3	0,34	0,76	0,64	1,63
BOUKHADRA	ACLC	C4	3	3	C4	1,9	48,9	7,02	0,57	6,15	0	0,14	0,43	0	0,86	0,07	0,14	16,15	0,43	0,07	50,85	1,2	0,14	16,25	1,2	6	7,06	86	97	0	85	89	42,66	376	3	0,8	0,065	0,35	1,05
BIR MOUKADEM	ACLD	C4	3	3	C4	1,9	4,4	9,29	0,4	9,72	0	0,29	1,45	0	0,79	0,07	0,29	11,68	1,45	0,07	49,93	1,13	0,14	16,31	1,13	8	10,46	75	94	0	45	150	73,74	303	3	0,51	0,066	0,4	0,65
EL MERIDJ	ACLC	C4	3	3	C4	1,66	5,6	-0,74	0,43	6,48	0	0,33	3,24	0	0,49	0	0,08	12	3,24	0	48,58	0,93	0,08	0	0,93	5	6,9	85	91	0	88	86	52,5	333	3	0,4	0,064	0,4	0,88
EL MALABIOD	ACLD	C4	3	3	C4	1,53	7,8	1,97	0,34	6,21	0	0,62	0,17	0	0,71	0,35	0,26	19,88	0,17	0,09	43,66	1,17	0,08	18,74	1,17	7	12,1	88	98	59	80	150	80,83	306	3	0,5	0,087	0,21	0,55
BEKKARIA	ACLC	C4	3	3	C4	1,39	5,7	22,13	0,69	6,93	15,78	0,09	0,49	8,33	1,09	0	0,09	19,55	0,49	0,1	41,93	1,05	0,09	13,29	1,05	5	10,12	84	98	86	84	150	36,7	269	3	0,49	0,13	0,44	1,7
THLIDJENE	ACLC	C4	3	3	C4	1,15	8,8	-2,51	0,12	5,98	0	0,71	0,95	0	0,35	0,11	0,23	5,87	0,95	0	39,42	0,4	0,11	0	0,4	4	7,18	85	88	0	75	150	73,71	307	3	0,17	0,036	0,032	0,28
EL HOUIDJEBET	ACLC	C4	3	3	C4	1,13	9,2	-0,36	0,39	6,32	0	0,48	1,33	0	0,48	0	0,24	7,52	1,33	0	52,38	0,22	0,24	0	0,22	6	4,48	80	96	0	84	150	46,61	278	3	0,38	0,15	0,44	0,57
NEGRINE	ACLD	C3	4	4	C2	1	8	29,94	0,26	7,97	0	0,74	0,62	0	0,74	0,24	0,12	15,27	0,62	0,12	54,25	0,85	0,12	15,95	0,85	7	9,48	85	91	0	80	150	83,69	254	3	0,31	0,037	0,047	0,66
BIR D'HEB	ACLC	C4	3	3	C4	1	7,25	-0,12	0,27	9,13	0	0,64	0,12	0	0,51	0,25	0,38	4,24	0,12	0	56,38	0,38	0,25	0	0,38	8	7,32	63	82	0	75	150	42,05	255	3	0,39	0,24	0	0,48
EL OGLA EL MALHA	ACLC	C4	3	3	C4	1	36,8	1,19	0,37	8,09	0	0,53	0,39	0	0,53	0,13	0,39	2,25	0	0	34,2	0,4	0,39	0	0,4	5	5,44	85	83	0	70	150	55,71	228	3	0,27	0,24	0,38	0,58
GOURIGEUR	ACLC	C4	3	3	C4	1	64,5	-0,54	0,18	7,2	0	0,41	0,13	0	0,27	0	0,13	3,69	0,13	0	30,87	0,41	0,13	0	0,41	6	1,36	87	84	0	62	150	26,25	120	3	0,37	0,058	0,066	0,22
SAF SAF EL OUESRA	ACLC	C4	3	3	C4	1	44,3	1,38	0,17	8,94	0	0,61	0,61	0	0,3	0	0,46	5,55	0	0	37,6	0,43	0,15	0	0,43	5	7,71	70	93	0	70	150	51,1	180	3	0,27	0,035	0,027	0,36
EL MEZRAA	ACLC	C4	3	3	C4	0,7	55,4	-0,37	0,33	8,83	0	0,75	0,75	0	0,94	0,18	0,37	4,13	0	0	42,44	0,32	0,18	0	0,32	6	6,76	86	94	0	70	150	70,21	205	2	0,49	0,088	0,17	0,59
FERKANE	ACLC	C4	3	3	C4	0,65	68,7	3,82	0,21	6,15	0	0,63	0,63	0	0,63	0	0,42	13,15	0,63	0	51,76	0,46	0,21	0	0,46	5	7	85	86	0	70	150	58,95	105	3	0,34	0,044	0,035	0,42
BOULHEF DYR	ACLC	C4	3	3	C4	0,64	25,7	-1,5	0,11	10,56	0	1,07	0,64	0	0,43	0	0,64	7,11	0	0	48,43	0,34	0,43	0	0,34	6	8,19	78	93	0	50	150	66,19	232	3	0,13	0,059	0,083	0,16
OUM ALI	ACLD	C4	3	3	C4	0,6	49,2	0,96	0,16	10,4	0	0,48	0,72	0	6,72	0,48	0,24	21,07	0,72	0	36,13	0,39	0,24	0	0,39	5	7,99	85	90	76	70	150	84,6	286	3	0,22	0,032	0,027	0,33
BEDJENE	ACLC	C4	2	3	C4	0,4	55	-0,33	0,07	10,9	0	0,33	0	0	6,66	0,33	0,33	6,94	0	0	24,54	0,33	0,33	0	0,33	6	9,58	86	90	0	60	150	68,42	154	3	0,11	0,039	0,033	0,11
MESLOULA	ASD	C4	2	3	C4	0,4	63,6	1,23	0,02	12,72	0	0,72	0	0	0,72	0,36	0,36	4,36	0	0	32,99	0,32	0,36	0	0,32	5	10,9	80	90	0	50	80	40,15	125	3	0,055	0	0	0,026
STAH GUENTIS	ACLC	C4	2	3	C4	0,32	34	-4,29	0,04	9,02	0	1,71	0	0	0,85	0	0,42	12,89	0	0	25	0,23	0,85	0	0,23	6	11,17	80	83	0	62	150	46,5	152	1	0,066	0,024	0,038	0,047
AIN SIDI SALAH	ACLD	C4	2	3	C4	0,3	218	5,35	0,02	10,5	0	0,5	0	0	3,15	0,5	0,5	10	0	0	22,35	0,25	0,5	0	0,25	5	21,5	70	80	0	55	100	20,65	40	3	0,042	0,027	0	0,027
AIN CHANIA GARE	ASD	C5	2	2	C5	0,26	32,4	0,56	0,01	5,23	0	0,52	0	0	0,52	0	0,52	4,18	0	0	32,63	0,28	0	0	0,28	7	7,85	60	80	0	40	75	30,8	125	1	0,06	0	0	0,011
Oued EL BAHOUL	ASD	C4	2	3	C4	0,26	53,3	1,2	0,03	5,26	0	0,52	0	0	1,75	1,78	1,05	5,26	0	0	38,96	0,24	0,52	0	0,24	5	10,52	80	85	35	48	120	69,55	124	1	0,073	0	0	0,044
OULED AMAR	ASD	C5	1	2	C5	0,23	64,38	10,23	0,04	5,89	0	0	0	0	1,17	0	0,58	5,89	0	0	28,17	0,19	0	0	0,19	6	7,07	80	80	0									

BIR KHENAFIS	RC	C5	2	2	C5	0	39,8	0	0,01	0	0	1,11	0	0	0	0	1,11	5,55	0	0	22,7	0,09	0	0	0,09	8	0	45	60	0	35	50	10,75	20	0	0,038	0	0	0,0055
AIN CHABRO	RW	C5	2	2	C5	0	32,2	-3,26	0,02	11,35	0	1,13	0	0	1,13	1,13	1,13	5,67	0	0	23,58	0,09	1,13	0	0,09	7	20,43	60	70	0	40	85	50,3	124	0	0,055	0	0	0,058
RETAM	RC	C5	2	2	C5	0	40,45	-0,56	0,01	0	0	0	0	0	0	0	7,07	0	0	24,03	0,09	0	0	0,09	5	0	50	60	0	0	68	10	20,7	0	0,055	0	0	0,016	
EL ABBADIA	RD	C5	2	2	C5	0	32,1	3,66	0,01	12,01	0	1,2	0	0	1,2	0	0	12,01	0	0	0	0,09	0	0	0,09	6	18,02	50	70	0	0	75	40,72	0	0	0,055	0	0	0,011
AIN EL MIZAB	RW	C5	1	1	C5	0	38	-1,24	0,02	13,8	0	1,2	0	0	1,2	0	1,2	9,63	0	0	24,33	0,09	0	0	0,09	3	20,8	70	65	0	55	76	42,12	30,1	0	0,077	0	0	0,033
GUENTIS	ASC	C5	1	1	C5	0,1	35,17	-7,89	0,02	0	0	1,21	0	0	0	0	0	9,73	0	0	24,39	0,08	1,21	0	0,08	4	0	75	30	0	0	60	30	14	0	0,054	0,011	0	0,024
BIR DARMOUNE	RC	C5	1	1	C5	0	45	-3,26	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	4,87	0	0	0	0,09	0	0	0,09	6	0	50	50	0	0	50	20,65	0	0	0,068	0	0	0,035
DREAA EL GUIIS	RC	C5	1	1	C5	0	52,3	0,25	0,03	0	0	1,23	0	0	0	0	0	6,15	0	0	31,72	0,09	0	0	0,09	8	0	45	75	0	0	86	30,78	0	0	0,06	0,033	0	0,055
MACHATAT ZOUJIRA	RD	C5	2	2	C5	0	69,1	0,86	0,04	12,34	0	1,23	0	0	0	0	1,23	12,34	0	0	25	0,09	0	0	0,09	8	9,87	85	95	0	40	100	60,05	29,7	0	0,16	0	0	0,022
GUSSAS	RD	C5	1	1	C5	0	66,28	2,36	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	6,25	0	0	25,03	0,08	0	0	0,08	4	0	60	55	0	0	0	21,76	12,5	0	0,055	0	0	0
OULED KATEB	RD	C5	1	1	C5	0	16,2	2,11	0,02	12,5	0	1,25	0	0	1,25	0	0	10,01	0	0	37,68	0,09	0	0	0,09	7	15,01	45	60	0	0	80	30,8	0	0	0,44	0,027	0	0,03
GUAAGUAA	ASD	C5	2	2	C5	0,11	4,57	-1,25	0,02	12,56	0	1,25	0	0	1,25	0	1,25	12,56	0	0	0	0,06	0	0	0,06	4	10,05	60	70	0	20	45	30	15	0	0,06	0	0	0,044
OGLET CHEHAM	ASD	C5	2	2	C5	0,1	4,1	3,66	0,009	13,42	0	1,34	0	0	2,68	1,34	1,34	32,21	0	0	0	0,09	1,34	0	0,09	7	24,16	80	60	0	0	100	20,05	13,4	1	0,037	0	0	0
GUENATER ESSOUD	RW	C5	1	1	C5	0	2,6	0	0,03	13,8	0	1,38	0	0	1,38	0	1,38	6,93	0	0	28,65	0,03	0	0	0,03	6	16,64	75	70	0	30	85	38,8	0	0	0,066	0	0	0,055
EL FRAHMA	ASC	C5	1	1	C5	0,09	28,82	-0,79	0,05	14,32	0	1,43	0	0	1,43	0	1,43	11,46	0	0	28,77	0,03	0	0	0,03	4	11,46	70	80	0	55	70	50,8	0	0	0,15	0,016	0	0,044
AIN KELBA	RC	C5	1	1	C5	0	30,6	-2,36	0,01	14,38	0	1,43	0	0	0	0	0	5,74	0	0	28,94	0,07	0	0	0,07	7	11,5	70	80	0	30	0	50	15,8	0	0,047	0	0	0,011
MACHATAT ASSEL	RD	C5	1	1	C5	0	32,2	-1,46	0,04	14,47	0	1,44	0	0	0	0	0	7,23	0	0	0	0,07	0	0	0,07	5	11,57	75	80	0	0	90	36,66	0	0	0,15	0	0	0,022
DEBIDIBA	RD	C5	1	1	C5	0	42,3	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	7,35	0	0	29,85	0,09	0	0	0,09	6	0	55	60	0	0	61	20,38	0	0	0,044	0	0	0,011
VIEUX FERKANE	ASC	C5	1	1	C5	0,1	4,99	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	13,43	0	0	30,76	0,02	0	0	0,02	5	0	55	60	0	0	50	30,8	25,4	0	0,057	0,011	0	0,022
AIN MEDILA	ASC	C5	1	1	C5	0,1	2,6	0,22	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	12,3	0	0	31,05	0,02	0	0	0,02	8	0	40	32	0	0	0	10,6	18,4	0	0,029	0	0	0
BENFALIA	RC	C5	2	2	C5	0	4,64	-0,56	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	15,52	0	0	38,94	0,06	0	0	0,06	7	0	45	75	0	0	56	20	0	0	0,068	0	0	0,027
KALITOUS	RC	C5	1	1	C5	0	27,88	-3,21	0,03	15,5	0	1,55	0	0	0	0	0	7,78	0	0	0	0,05	0	0	0,05	4	12,46	55	70	0	20	0	20,7	0	0	0,11	0	0	0,038
KOUDIA EL GUEZIH	RC	C5	1	1	C5	0	47,1	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	4,68	0	0	39,36	0,07	0	0	0,07	5	0	30	60	0	0	75	18,5	0	0	0,033	0,022	0	0,044
HASSI EL REBAA	RD	C5	2	2	C5	0	45	-2,55	0,01	15,87	0	1,58	0	0	0	0	1,58	23,89	0	0	32,84	0,05	0	0	0,05	4	19,04	80	70	0	0	80	18,9	0	0	0,044	0	0	0
KISSA	RC	C5	1	1	C5	0	7,31	-1,89	0,01	0	0	1,64	0	0	0	0	1,64	8,21	0	0	18,46	0,02	0	0	0,02	4	0	60	70	0	30	60	50,18	20,8	0	0,045	0	0	0,011
AIN GHOURAB	RC	C5	1	1	C5	0	3,98	-2,15	0,02	0	0	1,66	0	0	0	0	0	5	0	0	43,1	0,03	0	0	0,03	5	0	70	80	0	40	58	35,5	0	0	0,055	0,008	0	0,022
REMILA	RD	C5	1	1	C5	0	3,66	-3,65	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	5,11	0	0	0	0,06	0	0	0,06	6	0	50	30	0	0	0	35	17,2	0	0,11	0	0,011	0,011
BETITA	RD	C5	2	2	C5	0	22,28	0	0,009	0	0	0	0	0	0	0	1,74	17,42	0	0	0	0,05	0	0	0,05	4	0	72	80	0	0	0	18,6	0	0	0,039	0	0,011	0
KREAA	RD	C5	2	2	C5	0	4,8	-1,23	0,03	0	0	0	0	0	0	0	1,78	1,78	0	0	36,63	0,08	0	0	0,08	4	0	60	55	0	0	56	36,65	0	0	0,11	0	0,016	0,016
OGLETTE AHMED	RC	C5	1	1	C5	0	13,58	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	1,83	14,65	0	0	38,09	0,02	0	0	0,02	3	0	55	60	0	0	0	12,5	0	0	0,058	0,027	0	0,022
MARMOUTHIA	RD	C5	2	2	C5	0	22	6,89	0,01	0	0	1,9	0	0	0	0	0	19,04	0	0	0	0,03	0	0	0,03	5	0	50	70	0	0	0	20	0	0	0,033	0	0	0,022
MACHATAT OULED SIDI ABID	RD	C5	1	1	C5	0	27,3	-0,19	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	7,23	0	0	0	0,06	0	0	0,06	4	0	75	80	0	0	50	36,68	0	0	0,1	0	0	0,016
EL DJERF	RC	C5	1	1	C5	0	12,36	-4,57	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0,02	4	0	60	75	0	0	0	10	0	0	0,041	0	0	0
EL ABBIA	RC	C5	1	1	C5	0	23,2	0	0,01	0	0	2,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0,01	5	0	45	60	0	0	0	30,5	0	0	0,054	0	0	0
MECHTA	RC	C5	1	1	C5	0	5,21	-3,25	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	6,17	0	0	11,66	0,05	0	0	0,05	3	0	50	55	0	0	60	10,7	0	0	0,11	0	0	0,046
AIN STIH	RC	C5	1	1	C5	0	3,35	-3,54	0,04	2,08	0	0,2	0	0	0	0	0,2	6,25	0	0	0	0,01	0	0	0,01	8	16,66	70	80	0	55	0	30,5	0	0	0,14	0	0	0,035
BIR SOUKIES	RD	C5	2	2	C5	0	2,1	-4,99	0,009	0	0	0	0	0	0	0	2,1	21,5	0	0	23,1	0,04	0	0	0,04	4	0	60	70	0	0	0	15,58	0	0	0,036	0	0	0
ZEROUANE OULD	RD	C5	1	1	C5	0	3,25	2,58	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	8,62	0	0	0	0,03	0	0	0,03	7	0	35	65	0	0	0	12	0	0	0,037	0	0	0,022
EL HARCHANE	RD	C5	1	1	C5	0	27,59	-4,55	0,009	0	0	0	0	0	0	0	2,17	17,39	0	0	0	0,04	0	0	0,04	3	0	58	60	0	0	0	16,25	0	0	0,037	0	0	0
BIR SALEM	RW	C5	1	1	C5	0	20,3	-3,58	0,02	0	0	0	0	0	0	0	2,22	0	0	0	0,02	0	0	0,02	4	0	70	60	0	24,5	0	30,05	0	0	0,063	0	0	0,047	
SIDI MAHFOUD	RD	C5	2	2	C5	0	48,9	1,25	0,008	0	0	0	0	0	0	0	2,23	22,32	0	0	0	0,05	0	0	0,05	3	0	58	65	0	0	54	10,78	0	0	0,034	0	0	0
BOUDERIES	RC	C5	1	1	C5	0	21,9	-2,36	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0,02	4	0	30	60	0	0	0	10	0	0	0,049	0	0	0
NAFADETH EL HALOU	RD	C5	1	1	C5	0	32,3	-4,78	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0	0	0,05	5	0	40	25	0	0	0	30	0					

**Annexe n°08 : la correction des niveaux selon les indicateurs qualitatifs en 2018**

Individus	statut	Classe 2008	Niveau 2008	Niveau 2018	Classe 2018	Eq 5	Eq4	Eq3	Eq2	Eq1	Sp5	Sp4	Sp3	Sp2	Sp1	Cd 7	Cd6	Cd5	Cd4	Cd3	Cd2	Cd1	Cg5	Cg4	Cg3	Cg2	Cg1
TEBESSA	ACLW	C1	8	8	C1																						
CHERIA	ACLD	C2	4	5	C1	■					■					■							■				
BIR EL ATER	ACLD	C2	4	5	C1	■					■					■							■				
OUENZA	ACLD	C2	4	5	C1	■					■					■							■				
MORSOT	ACLD	C2	4	4	C2																						
EL AOUNET	ACLD	C2	4	4	C2																						
HAMAMET	ACLC	C2	4	4	C2																						
AIN ZERGA	ACLC	C3	4	4	C2			■				■					■		■						■	■	■
EL OGLA	ACLD	C2	4	4	C2																						
EL KOUF	ACLD	C3	4	4	C2			■				■					■		■						■	■	■
BOUKHADRA	ACLC	C2	3	3	C2			■				■					■		■						■	■	■
BIR MOUKADEM	ACLD	C3	3	3	C2			■				■					■		■						■	■	■
EL MERIDJ	ACLC	C3	3	3	C2			■				■					■		■						■	■	■
EL MALABIOD	ACLD	C2	3	3	C2																						
BEKKARIA	ACLC	C2	4	4	C2																						
THLIDJENE	ACLC	C3	3	3	C2			■				■					■		■						■	■	■
EL HOUIDJBET	ACLC	C3	3	3	C2			■				■					■		■						■	■	■
NEGRINE	ACLD	C2	4	4	C2																						
BIR D'HEB	ACLC	C3	3	3	C2			■				■					■		■						■	■	■
EL OGLA EL MALHA	ACLC	C3	3	3	C2			■				■					■		■						■	■	■
GOURIGEUR	ACLC	C3	3	3	C2			■				■					■		■						■	■	■
SAF SAF EL OUESRA	ACLC	C3	3	3	C2			■				■					■		■						■	■	■
EL MEZRAA	ACLC	C3	3	3	C2			■				■					■		■						■	■	■
FERKANE	ACLC	C3	3	3	C2			■				■					■		■						■	■	■
BOULHEF DYR	ACLC	C3	3	3	C2			■				■					■		■						■	■	■
OUM ALI	ACLD	C3	3	3	C2																						
BEDJENE	ACLC	C4	2	3	C3			■				■									■						
MESLOULA	ASD	C4	2	3	C3			■				■									■						
STAH GUENTIS	ACLC	C4	2	3	C3			■				■									■						
AIN SIDI SALAH	ACLD	C4	2	3	C3			■				■									■						
AIN CHANIA GARE	ASD	C4	2	2	C3																						
OUED EL BAHLOUL	ASD	C4	2	3	C3																						
OULED AMAR	ASD	C5	1	2	C4																	■					■
GASTEL	ASC	C4	2	2	C3				■				■								■						■
EL GUERGARA	ASC	C5	1	2	C4																	■					■
AIN FODDA	ASC	C4	2	2	C3				■				■								■						■
EL KOLEA-ZERIABIA	ASC	C5	1	2	C4																	■					■
RAS EL AOUN	ASD	C4	2	2	C3				■				■								■						■
EL MERDJA	ASD	C5	1	2	C4																	■					■
BIR SBEKIA	ASC	C4	2	2	C3				■				■								■						■
DIAR CHOUHADA	ASW	C3	3	3	C3																						
TORRICHA	ASD	C5	1	2	C5																						
TAZBENT	ASD	C4	2	2	C3				■				■								■						■
TEKKAKA	RD	C5	1	2	C4																	■					■
SAF SAF	RC	C5	1	2	C4																	■					■
FERZGUIET	RC	C5	1	2	C4																	■					■
BOUCHEBKA	ASC	C4	2	2	C3				■				■								■						■
FOUM EL MALEBI	ASC	C5	1	2	C4																	■					■
BIR KHENAFIS	RC	C5	1	2	C4																	■					■
AIN CHABRO	RW	C3	2	2	C3																		■				■
RETAM	RC	C5	1	2	C4																		■				■



## Résumé

La présente recherche se veut une contribution dans le champ de la systémique. Elle se focalise sur l'étude de l'évolution rétrospective de la dynamique urbaine du système wilayal Tébessi de 1966 à 2008. Notre objectif est de vérifier le rôle des différentes stratégies de développement sur le comportement évolutif du système Tébessi à travers la distribution démographique de ses éléments et son organisation hiérarchique fonctionnelle. Notre étude révèle un système macrocéphale et déséquilibré. En revanche et tout au long de cette même période, la distribution de la population sur l'ensemble de ses composantes, est restée relativement stable. Le système Tébessi, fortement hiérarchisé, ne se conforme pas à la loi de Zipf. L'analyse rétrospective de la hiérarchie fonctionnelle démontre un renforcement de la primauté du chef-lieu de wilaya, l'élévation et la déperdition de places des centres intermédiaires dans la hiérarchie mais plus important encore, la stagnation des centres de la base qui sont défavorisés. Le système Tébessi souffre d'un déséquilibre chronique soutenu par les différentes stratégies de développement entamées depuis sa promotion administrative.

**Mots-clés:** Système urbain- Hiérarchie urbaine-Loi de Zipf- Dynamique urbaine- Stratégie de développement -Analyse factorielle-Mutation démo-fonctionnelle-Macrocéphalie- Analyse SWOT.

### ملخص :

هذا البحث هو مساهمة في مجال النظامية. يركز على دراسة تطور ديناميكية مدن النظام الولائي تبسي بين 1966 و 2008. هدفنا هو التحقق من دور استراتيجيات التنمية المختلفة على سلوك تطور نظام تبسي من خلال التوزيع السكاني لمدنه وتنظيمه الهرمي الوظيفي. تكشف دراستنا تضخم النظام تبسي . في المقابل وطوال هذه الفترة، توزيع السكان ظل مستقر نسبياً. التسلسل الهرمي لنظام تبسي لا يتفق مع قانون Zipf. يبين تحليل التسلسل الهرمي الوظيفي تعزيز سيادة عاصمة أولاية وفقدان أماكن المراكز المتوسطة في التسلسل الهرمي ولكن الأهم من ذلك ركود المراكز المحرومة التابعة للقاعدة. النظام تبسي يعاني من الاختلال المزمن في التسلسل الهرمي مدعوم باستراتيجيات تنمية مختلفة بدأ منذ التعزيز الإداري.

**الكلمات الأساسية:** النظام الحضري -الترتيب الحضري- القانون Zipf- استراتيجية التنمية - الديناميكية الحضرية -تحليل العوامل - التحول الديمغرافي الوظيفي - التضخم الحضري- التحليل SWOT .

## **Abstract**

This research is a contribution in the field of systems. It focuses on the study of the historical trend of urban dynamics wilaya Tébessi system from 1966 to 2008. Our goal is to verify the role of different development strategies on the evolutionary behavior Tébessi system through the demographic distribution of its components and its functional hierarchical organization. Our study reveals a macrocephalous and unbalanced system. In contrast, and throughout this period, the population distribution of all of its components has remained relatively stable. The Tébessi system, strongly hierarchical, don't conform to Zipf's law. Retrospective analysis of the functional hierarchy show a strengthening of the rule of capital of wilaya, elevation and the loss of places intermediate centers in the hierarchy but more importantly, the stagnation of the centers of the base that are disadvantaged. The Tébessi system suffers from a chronic imbalance supported by different development strategies initiated since its administrative promotion.

**Keywords:** Urban system- urban hierarchy- Zipf's law- dynamic urban- development strategy - factor analysis-mutation demo- functional- macrocephaly- SWOT analysis.