

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

Université Mohamed Khider-Biskra  
Faculté des Sciences et de la Technologie  
Département d'Architecture  
Ref.....



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

Thèse présentée en vue de l'obtention  
Du diplôme de

**Doctorat en science**  
Spécialité : Urbanisme

**HYPERTROPHIE URBAINE DE LA VILLE DE JIJEL**

Présentée par :

**SIHEM LAHLOU**

Soutenue publiquement le.....

Devant le jury composé de :

<b>Pr. BELAKEHAL Azeddine</b>	<b>Professeur</b>	<b>Président</b>	<b>Université de Biskra</b>
<b>Pr. FARHI Abdallah</b>	<b>Professeur</b>	<b>Rapporteur</b>	<b>Université de Biskra</b>
<b>Pr. KHALFALLAH Boudjemaa</b>	<b>Professeur</b>	<b>Examineur</b>	<b>Université de M'sila</b>
<b>Pr. BENHAMOUCHE Mustapha</b>	<b>Professeur</b>	<b>Examineur</b>	<b>Université de Blida 1</b>

**Mai 2023**



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

Université Mohamed Khider-Biskra  
Faculté des Sciences et de la Technologie  
Département d'Architecture  
Ref.....



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

Thèse présentée en vue de l'obtention  
Du diplôme de  
**Doctorat en science**  
Spécialité : Urbanisme

**HYPERTROPHIE URBAINE DE LA VILLE DE JIJEL**

Présentée par :

**SIHEM LAHLOU**

Soutenue publiquement le.....

Devant le jury composé de :

<b>Pr. BELAKEHAL Azeddine</b>	<b>Professeur</b>	<b>Président</b>	<b>Université de Biskra</b>
<b>Pr. FARHI Abdallah</b>	<b>Professeur</b>	<b>Rapporteur</b>	<b>Université de Biskra</b>
<b>Pr. KHALFALLAH Boudjema</b>	<b>Professeur</b>	<b>Examineur</b>	<b>Université de M'sila</b>
<b>Pr. BENHAMOUCHE Mustapha</b>	<b>Professeur</b>	<b>Examineur</b>	<b>Université de Blida 1</b>

**Mai 2023**

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وبفضله تنزل الخيرات والبركات وبتوفيقه  
تتحقق المقاصد والغايات

الشكر لله سبحانه وتعالى الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله

## **REMERCIEMENTS**

---

*En préambule à cette thèse, je tiens tout d'abord à remercier **Allah** le tout puissant et miséricordieux, qui m'aide et qui m'a donné la force, le courage et la patience d'accomplir ce modeste travail.*

La thèse est un moment riche en expériences, en découvertes mais aussi en rencontres. Ce volume serait incomplet sans les remerciements adressés aux personnes qui ont de multiples façons rendu sa réalisation possible.

Je tiens très chaleureusement à remercier Monsieur **FARHI Abdallah**, Professeur à l'Université de Biskra, d'avoir accepté de diriger cette thèse. Je le remercie pour toute son aide précieuse particulièrement pour le temps consacré aux diverses consultations et discussions des résultats et surtout au cours de la phase finale de la correction de ce manuscrit, et qui m'a fait partager ses brillantes intuitions. Qu'il soit aussi remercié pour sa gentillesse, sa disponibilité permanente et pour les nombreux encouragements qu'il m'a prodigués. C'est à ses côtés que j'ai compris ce que rigueur et précision voulaient dire.

Je tiens également à remercier Monsieur **BELAKEHAL Azzedine**, Professeur à l'Université de Biskra pour avoir accepté de m'honorer par sa présence et présider le jury de thèse.

J'exprime ma gratitude à Monsieur **BENHAMOUCHE Mustapha**, Professeur à l'Université de Blida 1, ainsi qu'à Monsieur **KHALFALLAH Boudjemaa**, Professeur à Université de M'Sila, de l'honneur qu'ils m'ont fait et l'intérêt qu'ils ont manifesté en acceptant de participer au jury de cette thèse.

Mes derniers remerciements sont adressés à ma famille et plus particulièrement à mon mari qui m'a encouragé et soutenu au quotidien, ce qui a fortement contribué à l'accomplissement de mon travail.

## **PREFACE**

---

Cette thèse est l'aboutissement de mon parcours scientifique. Ce travail est avant tout une tentative d'appréhender les réalités socio-économico-spatiales de la ville Algérienne.

Sous la direction du professeur Abdallah FARHI, lors de la préparation de mon mémoire de magistère, j'ai eu l'opportunité d'aborder le phénomène de l'hypertrophie urbaine de la ville de Ghardaïa et d'acquérir des compétences méthodologiques et autres techniques sur le plan des démonstrations démographique et fonctionnelle.

Cette présente thèse s'intéresse à éclairer la question relative à l'hypotrophie urbaine en mettant en exergue l'espace littoral Jijelien avec toutes ses potentialités.

Jijel, cette ville littorale à travers sa nature sauvage et montagneuse, est considérée comme l'incontestable attrait des villes littorales. Les enjeux et les opportunités, font de cette wilaya un espace à forte potentialité économique.

Ainsi et depuis sa création en tant que wilaya en 1974, Jijel a connu un grand déséquilibre entre ses différents centres éparpillés sur son territoire wilayal. Ces écarts entre ses éléments de composition représentent en réalité la synthèse des paramètres aient favorisé ayant favorisés le phénomène, non seulement de la macrocéphalie urbaine de son espace microrégional, mais aussi celui de l'hypertrophie urbaine de sa ville primatale. La genèse de la situation actuelle est expliquée par la mauvaise répartition démographique sur tous les établissements humains qui la forment et la désorganisation fonctionnelle qui la caractérise.

De l'espace saharien au littoral, la fragilité diversifiée et parfois contradictoire des écosystèmes et l'absence de visibilité de la planification urbaine, semblent conduire les villes algériennes vers différentes problématiques dont celle de l'hypertrophie urbaine qui apparait comme dénominateur commun aux villes primatales en dépit de leurs situations géographiques et de leurs contextes diamétralement opposés.

L'une des principales raisons pour lesquelles les délais de recherche sont devenus si difficiles à respecter, semblent être la nécessité d'un déploiement de ressources importantes et d'un travail massif en termes de modélisation, de collecte, d'organisation et de gestion des données.

Toute recherche scientifique comporte sa part d'insuffisances et de lacunes que ce soit dans la collecte d'informations, dans leur traitement ou même dans l'interprétation des résultats. Toutefois, nous visons d'être plus proche de la réalité et de rester le plus proche possible des spécificités qui caractérisent ces réalités.

**SOMMAIRE**

<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>I</b>
<b>LISTE DES ILLUSTRATIONS .....</b>	<b>V</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>VII</b>
<b>CHAPITRE INTRODUCTIF .....</b>	<b>1</b>
<b>I. ELEMENTS DE PROBLEMATIQUE.....</b>	<b>3</b>
1.1 CONSTATS POSITIFS ET NEGATIFS SUR LA VILLE DE JIJEL ET SON HINTERLAND.....	3
1.2. QUESTIONS FONDAMENTALES DE RECHERCHE .....	6
1.3. HYPOTHESES DE RECHERCHE.....	7
1.4. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE .....	7
1.5. ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE .....	8
1.6. STRUCTURE DE LA THESE.....	14
<b>PREMIERE PARTIE : CONCEPTS ET DEFINITIONS.....</b>	<b>16</b>
<b>INTRODUCTION A LA PREMIERE PARTIE.....</b>	<b>17</b>
<b>CHAPITRE I : PLANIFICATION URBAINE .....</b>	<b>18</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>18</b>
<b>I.1 DEFINITION DE LA PLANIFICATION URBAINE .....</b>	<b>19</b>
<b>I.2 DYNAMIQUES DEMOGRAPHIQUES ; MATIERE PREMIERE POUR LES PLANIFICATEURS</b>	<b>20</b>
1.2.1 DEMOGRAPHIE ET ORGANISATION DE L'ESPACE .....	21
<b>I.3 DYNAMIQUE COMMERCIALE : UNE ACTIVITE STRUCTURANTE DE LA PLANIFICATION URBAINE .....</b>	<b>21</b>
1.3.1 DEFINITIONS ET MESURES .....	21
1.3.2 LE COMMERCE DE DETAIL : DEFINITIONS ET TYPES .....	22
1.3.3 LE COMMERCE DE GROS, .....	28
1.3.4 L'ESPACE DANS LA PENSEE ECONOMIQUE, .....	29
<b>I.4 LA POPULATION DESSERVIE, VERS UNE ECONOMIE SPATIALE .....</b>	<b>30</b>
1.4.1 ZONE D'INFLUENCE : UNE HIERARCHIE URBAINE DE LA LOCALISATION DES ENTREPRISES .....	30
1.4.2 LA STRUCTURATION DES ESPACES ECONOMIQUES SELON LÖSCH. ....	31
1.4.3 LES LIEUX CENTRAUX, UNE HIERARCHIE URBAINE CHRISTALLERIEENNE.....	32
<b>I.5 STATUT ADMINISTRATIF, FACTEUR ESSENTIEL POUR LA PLANIFICATION URBAINE....</b>	<b>37</b>
1.5.1 LE DECOUPAGE ADMINISTRATIF PENDANT LA DOMINATION TURQUE .....	38
1.5.2 LE DECOUPAGE ADMINISTRATIF PENDANT LA PERIODE COLONIALE (1830-1962) .....	38
1.5.3 LES REORGANISATIONS TERRITORIALES DE LA PERIODE POSTINDEPENDANCE .....	39
<b>I.6 LES EQUIPEMENTS, PROGRAMMATION RATIONNELLE DE L'ESPACE .....</b>	<b>41</b>
<b>I.7 PLANIFIER DANS LE TEMPS : L'ORGANISATION SPATIALE ENTRE COURT, MOYEN ET LONG TERME .....</b>	<b>44</b>
<b>I.8 LES INSTRUMENTS D'URBANISME EN ALGERIE .....</b>	<b>45</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>50</b>
<b>CHAPITRE II : HYPERTROPHIE URBAINE.....</b>	<b>51</b>

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>51</b>
<b>II.1 DEFINITION DE L’HYPERTROPHIE URBAINE .....</b>	<b>52</b>
<b>II.2 LES CAUSES DE L’HYPERTROPHIE URBAINE .....</b>	<b>53</b>
<b>II.3 LA MAUVAISE REPARTITION DEMOGRAPHIQUE : UNE SITUATION QUI AGGRAVE LA MALADIE URBAINE.....</b>	<b>53</b>
<b>II.4 LA CONCENTRATION DES BIENS ET DES EQUIPEMENTS DANS LES VILLES PRIMATIALES GENERE AUSSI L’HYPERTROPHIE URBAINE. ....</b>	<b>57</b>
II.4.1 LA REPARTITION INCOHERENTE DES EQUIPEMENTS COLLECTIFS .....	57
II.4.2 TRANSPORT ET LES EQUIPEMENTS COMMERCIAUX.....	59
<b>II.5 CROISSANCE ECONOMIQUE DESEQUILIBREE .....</b>	<b>60</b>
II.5.1 PAR RAPPORT AU SECTEUR PRIMAIRE.....	60
II.5.2 PAR RAPPORT AU SECTEUR SECONDAIRE ET TERTIAIRE.....	62
<b>II.6 MARGINALISATION DU MONDE RURAL .....</b>	<b>65</b>
II.6.1 L’ALGERIE, UNE RURALITE EN BAISSSE MAIS QUI DEMEURE FORTE.....	66
II.6.2 LE SOUS EQUIPEMENT, UNE SITUATION DES POLES D’EMPLOIS RURAUX AUSSI DEGRADEE QUE CELLE DES POLES URBAINS.....	66
II.6.3 LA PAUVRETE ET LA RARETE D’UNE LARGE GAMME DE PRODUITS NECESSAIRES .....	69
<b>II.7 CROISSANCE URBAINE INFORMELLE.....</b>	<b>70</b>
II.7.1 CONTRAINTE DU FONCIER .....	70
II.7.2 LA CROISSANCE URBAINE ANARCHIQUE.....	72
<b>II.8 LES DISPARITES SOCIALES ET SPATIALES.....</b>	<b>74</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>76</b>
<b>CHAPITRE III : LA VILLE LITTORALE .....</b>	<b>78</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>78</b>
<b>III.1 QU’EST-CE QU’UNE VILLE ? .....</b>	<b>79</b>
<b>III.2 ESPACE LITTORAL, TENTATIVES DE DEFINITION .....</b>	<b>81</b>
III.2.1 DEFINITIONS DU LITTORAL.....	81
III.2.2 LITTORAL OU COTE ?.....	81
III.2.3 TYPOLOGIE DES LITTORAUX ; LE LITTORAL, SYSTEME NATUREL COMPLEXE .....	83
III.2.4 CARACTERISTIQUES GENERALES DU LITTORAL ALGERIEN .....	87
<b>III.3 ESPACE LITTORAL, UNE ECONOMIE OÙ LA MER EST LE PREMIER EMPLOYEUR .....</b>	<b>90</b>
III.3.1 L’EVOLUTION DU TRANSPORT MARITIME.....	90
III.3.2 L’ACTIVITE PORTUAIRE COMMERCIALE .....	92
III.3.3 LES ACTIVITES HALIEUTIQUES ET AQUACOLES.....	96
III.3.4 L’ACTIVITE TOURISTIQUE, UNE ACTIVITE LITTORALE MAJEURE .....	109
III.3.5 LE LITTORAL, ESPACE DE CHOIX POUR L’INDUSTRIE ET ESPACE A SOUTENIR POUR L’AGRICULTURE .....	112
III.3.6 ENTITES ECONOMIQUES AU NIVEAU DU LITTORAL ALGERIEN .....	117
<b>III.6 LE LITTORAL, ESPACE DENSEMENT PEUPLE ET URBANISE .....</b>	<b>121</b>
III.6.1 LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE SUR LES BANDES LITTORALES .....	121
III.6.2 LA LITTORALISATION, UNE EXPLOITATION ACCELEREE DE L’ESPACE .....	124
<b>III.7 ESPACE LITTORAL ENTRE FRAGILISATION ET PROTECTION DES ECOSYSTEMES .....</b>	<b>125</b>

III.7.1 DES ENJEUX POLITIQUES, ECOLOGIQUES ET ECONOMIQUES .....	125
III.7.2 LE CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DU LITTORAL ALGERIEN .....	127
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>131</b>
<b>CONCLUSION DE LA PARTIE THEORIQUE .....</b>	<b>133</b>
<b>DEUXIEME PARTIE : DONNEES, APPROCHES, ET ANALYSES .....</b>	<b>134</b>
<b>INTRODUCTION A LA PARTIE ANALYTIQUE .....</b>	<b>135</b>
<b>CHAPITRE IV : PRESENTATION DU CAS D'ETUDES.....</b>	<b>136</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>136</b>
<b>IV.1. JIJEL : UN TERRITOIRE LITTORAL MARQUE PAR UN ARRIERE-PAYS MONTAGNEUX</b>	<b>137</b>
IV.1.1 LA SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	137
IV.1.2 LA GEOMORPHOLOGIE DE JIJEL : UNE REGION A DOMINANTE MONTAGNEUSE .....	138
IV.1.3. L'ORGANISATION ADMINISTRATIVE DE JIJEL : UN LONG HISTORIQUE DE FORMATION,.....	142
<b>IV.2 LA WILAYA DE JIJEL, POTENTIEL DERMOGRAPHIQUE, ECONOMIQUE ET URBAIN ...</b>	<b>144</b>
IV.2.1 L'OCCUPATION HUMAINE : LE TERRITOIRE DE JIJEL ENTRE PETITES ET MOYENNES VILLES .....	144
IV.2.2 LES CHANGEMENTS ECONOMIQUES DANS LA WILAYA DE JIJEL .....	145
<b>IV.3 LES INSTRUMENTS DE FINANCEMENT DU PROJET D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE DE LA WILAYA DE JIJEL .....</b>	<b>167</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>168</b>
<b>CHAPITRE V : ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.....</b>	<b>170</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>170</b>
<b>V. 1 LES APPROCHES DE LA CROISSANCE URBAINE ALEATOIRE : LA DISTRIBUTION RANG-TAILLE .....</b>	<b>171</b>
V.1.1 LES ORIGINES DE LA DISTRIBUTION RANG-TAILLE.....	171
V.1.2 PARETO ET ZIPF : DES PRINCIPALES LOIS PUISSANCE .....	171
V.1.3 LA LOI DE GABAIX : LA HIERARCHIE URBAINE A UN CARACTERE DETERMINISTE, .....	176
V.1.4 LA LOI DE L'EFFET PROPORTIONNEL DE ROBERT GIBRAT : LA DISTRIBUTION LOG-NORMALE .....	178
V.1.5 MODELE DE BECKMANN .....	179
<b>V.2 LES APPROCHES DE LA CROISSANCE URBAINE ENDOGENE.....</b>	<b>180</b>
<b>V.3 LE MODELE URBAIN D'ATTRACTION DE REILLY-CONVERSE, DELIMITATION DES AIRES D'INFLUENCE.....</b>	<b>181</b>
<b>V.4 L'APPROCHE SYSTEMIQUE .....</b>	<b>182</b>
V.4.1 LE PARADIGME SYSTEMIQUE, L'INTERDISCIPLINARITE DE LA PENSEE SYSTEMIQUE.....	182
V.4.2 ORIGINES ET NAISSANCE DE LA SYSTEMIQUE .....	183
V.4.3 LA NOTION DE SYSTEME .....	184
<b>V.5 DEMARCHE CLASSIQUE : ANALYSE MULTICRITERES .....</b>	<b>185</b>
V.5.1 DEFINITION .....	185
V.5.2 CONCEPTS ET PRINCIPES DE LA METHODE MULTICRITERES.....	186
<b>V.6 POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE.....</b>	<b>192</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>194</b>

<b>CHAPITRE VI : IJEL, PREPOTENCE DEMOGRAPHIQUE ET INCOHERENCES SOMMITALE ET PRIMATAIALE.....</b>	<b>195</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>195</b>
VI.1.1 ÉVOLUTION DE LA RELATION RANG TAILLE.....	196
VI.1.2 ÉTUDE DES CARACTERISTIQUES DE LA RELATION RANG TAILLE .....	204
<b>VI.2 LE COEFFICIENT DE HIERARCHISATION <math>\zeta</math>:.....</b>	<b>207</b>
<b>VI.3 ÉCARTEMENT AUX VILLES MOYENNES, UN SYSTEME URBAIN PEU HIERARCHISE AVEC UNE TENDANCE PRIMATAIALE.....</b>	<b>210</b>
VI.3.1 PRIMATIE DE LA PREMIERE VILLE (IJEL) .....	210
VI.3.2 PRIMATIE DANS LE SYSTEME REGIONAL .....	211
<b>CONCLUSION : .....</b>	<b>213</b>
<b>CHAPITRE VII : IJEL, UN SYSTEME MICRO REGIONAL MACROCEPHALE.....</b>	<b>214</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>214</b>
<b>VII.1 IJEL, DANS UN SYSTEME MICRO REGIONAL MACROCEPHALE .....</b>	<b>215</b>
VII.1.1 ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) POUR UNE DEMONSTRATION FONCTIONNELLE .....	215
VII.1.2 APPLICATION DE LA METHODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) .....	228
VII.1.3 L'AGREGATION FINALE DU PROJET.....	278
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>281</b>
<b>CONCLUSION DE LA PARTIE ANALYTIQUE.....</b>	<b>283</b>
<b>CHAPITRE CONCLUSIF .....</b>	<b>284</b>
<b>SYNTHESE DE LA RECHERCHE, IJEL, UNE VILLE PRIMATAIALE HYPERTROPHIEE.....</b>	<b>285</b>
<b>VERS UNE PROPOSITION DE REORGANISATION DU TERRITOIRE IJELIEN .....</b>	<b>286</b>
<b>PERSPECTIVES .....</b>	<b>288</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>290</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>295</b>
<b>RESUMES .....</b>	<b>329</b>

**LISTE DES ILLUSTRATIONS**

FIGURE 1 : LES PRINCIPALES FORMES D'ORGANISATION DU COMMERCE DE DETAIL ET DE LA GRANDE DISTRIBUTION	27
FIGURE 2: LES AIRES DE MARCHE. (LOSCH. A. 1954)	32
FIGURE 3 : LES REGIONS ET LE SYSTEME DE RESEAUX. (LOSCH.A. 1954)	32
FIGURE 4 : MODELE DE CHRISTALLER (BASSINO JEAN-PASCAL, 2007)	34
FIGURE 5 : LA HIERARCHIE HEXAGONALE DES VILLES SELON CHRISTALLER (KADDOURI.L, 2000)	34
FIGURE 6 : A, B, C: LES DIFFERENTS NOMBRES DE VILLES SATELLITES DESSERVIS PAR UNE PLACE CENTRALE	35
FIGURE 7 : PRINCIPE DE MARCHE.	36
FIGURE 8: PRINCIPE DE TRANSPORT	36
FIGURE 9: ADMINISTRATION CENTRALE	36
FIGURE 10 : HIERARCHIE DE CENTRES ETAPE AGRAIRE, TERRITORIALE (MICHEL ARNAUD.2009)	37
FIGURE 11: DECOUPAGE ADMINISTRATIF ALGERIEN 1930 (M. COTE 2005)	39
FIGURE 12: ÉVOLUTION DE DECOUPAGE ADMINISTRATIF DEPUIS L'INDEPENDANCE (BENDJELID, BRULE, FONTAINE, 2003)	41
FIGURE 13: SYSTEME D'EQUIPEMENTS (ZUCCHELLI.A, 1984)	42
FIGURE 14: AIRE DE DESSERTE ET AIRE D'INFLUENCE (ZUCCHELLI.A, 1984)	43
FIGURE 15: SYSTEME D'EQUIPEMENT (ZUCCHELLI.A, 1984)	43
FIGURE 16: LES QUATRE LIGNES DIRECTRICES DU SNAT 2025 FIXEES PAR LE MATE	47
FIGURE 17: TAILLE DES LOCALITES ET DENSITE DE POPULATION EN COTE D'IVOIRE EN 2014	54
FIGURE 18: POIDS DEMOGRAPHIQUE D'ALGER SELON RECENSEMENT GENERAL DE LA POPULATION ET DE L'HABITAT, 1998.	55
FIGURE 19: HIERARCHIE DEMOGRAPHIQUE DES CENTRES DE LA WILAYA D'EL OUED (MEDARAG.H, FARHI.A, 2009)	57
FIGURE 20: PYRAMIDE DES CENTRES DE LA WILAYA D'EL OUED PAR NIVEAU SELON LA HIERARCHIE FONCTIONNELLE	64
FIGURE 21: PYRAMIDES DES CENTRES DES WILAYAS DE BATNA (A GAUCHE) ET DE BISKRA (A DROITE) CLASSES PAR NIVEAUX.	64
FIGURE 22 : CADRE SPATIAL D'UNE ZONE COTIERE. (LE TIXERANT.2004)	82
FIGURE 23: SCHEMA DES PRINCIPALES DYNAMIQUES MORPHOLOGIQUES DU SYSTEME COTIER (KOMAR, 1976)	83
FIGURE 24 : SAILLANT D'UN LIEU DE LA COTE A FALAISES GRESEUSES, HAMEAU DIT LES CAPS, OUEST DE L'ILE DU CAP AUX MEUL	84
FIGURE 25: SCHEMA EN BLOC-DIAGRAMME, LA MAREE ET L'ESTRAN (LITTORAL)	85
FIGURE 26: LES VASIERES : SCHORRE ET SLIKKE (ENCYCLOPEDIA UNIVERSALIS FRANCE)	86
FIGURE 27: COUPE D'UNE VASIERE (BRETAGNE VIVANTE,2022)	87
FIGURE 28: CARTE REPRESENTATIVE DE LA COTE ALGERIENNE. (LAHLOU, S, 2022)	89
FIGURE 29: GRANDES VOIES ET PRINCIPALES FAÇADES MARITIMES ACTUELLES ( <a href="https://www.maxicours.com/">HTTPS://WWW.MAXICOURS.COM/</a> )	92
FIGURE 30: ETUDE DES PORTS DU NORD-OUEST ATLANTIQUE (CARIOU ET AL, 2003)	96
FIGURE 31: PRESENTATION DU SYSTEME HALIEUTIQUE	98
FIGURE 32: LE SYSTEME DE GESTION (HELENE, CATANZANO, MESNIL ET GERARD BIAIS, 1997)	99
FIGURE 33: L'ÉVOLUTION DE L'UTILISATION TOTALE DES RESSOURCES HALIEUTIQUES (2003-2013).( S.YAHIAOUI, 2016)	105
FIGURE 34 : ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION AQUACOLE MONDIALE PAR CONTINENT (EN MILLIONS DE TONNE).	106
FIGURE 35: LE NOMBRE D'AQUACULTEURS DANS LE MONDE PAR CONTINENT EN 2012	107
FIGURE 36: L'ÉVOLUTION DES CAPTURES TOTALES DES RESSOURCES HALIEUTIQUES EN ALGERIE.	107
FIGURE 37: CLASSEMENT DES WILAYAS PAR CAPTURES DE PECHE MARITIME EN 2013 (TONNES).	108
FIGURE 38: ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION AQUACOLE EN ALGERIE (EN TONNES)	108
FIGURE 39: LES MOTIFS DE CHOIX DE LA VILLE DE SEJOUR SUR LE LITTORAL (ODIT,2007)	110
FIGURE 40: LES PRINCIPAUX FACTEURS DE LA DEMANDE TOURISTIQUE (SOURCE : L'ÉCONOMIE TOURISTIQUE P 36 ,2010)	110
FIGURE 41: LE MODELE ANYPORT DE JAMES BIRD (RODRIGUE ET AL., 2013, IMAGE REPRODUITE PAR M. MAGNAN, 2016)	114
FIGURE 42: REPARTITIONS DES ENTITES ECONOMIQUES A TRAVERS LES WILAYAS DU LITTORAL (ONS,2011)	119
FIGURE 43: ENTITES ECONOMIQUES DES WILAYAS DU LITTORAL PAR GRANDS SECTEURS D'ACTIVITES (ONS, 2011)	120
FIGURE 44: REPARTITION SPATIALE DE LA POPULATION ALGERIENNE.	122
FIGURE 45 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION DU LITTORAL PAR WILAYA	128
FIGURE 46: BANDES DELIMITEES PAR LA LOI 02-02 DU 05-02-2002 (M. KACEMI,2011)	129
FIGURE 47 : LA SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA WILAYA DE JIJEL	138

## Liste des Illustrations

FIGURE 48 : CARTE DES PENTES DE LA REGION DE JIJEL AU 1/300000.	140
FIGURE 49: LES ZONES PHYSIQUE DE LA WILAYA DE JIJEL (CENEAP,2015)	141
FIGURE 50: L'ALGERIE DE 1954 A 1962 – L'ORGANISATION FRANÇAISE	142
FIGURE 51: LIMITES WILAYALES ET COMMUNALES DE JIJEL SELON LE DECOUPAGE ADMINISTRATIF 1984	143
FIGURE 52: LA ZONE DE CONCENTRATION INDUSTRIELLE HORIZON 2030	150
FIGURE 53: LES COMMUNES LITTORALES DE LA WILAYA DE JIJEL SOURCE : LAHLOU.S, 2022	152
FIGURE 54: TAUX D'EMPLOI DANS LA WILAYA DE JIJEL PAR SECTEUR SOURCE : DPSB JIJEL, 2017	156
FIGURE 55: PRINCIPAUX PORTS DE JIJEL	157
FIGURE 56: RESEAU FERROVIAIRE HORIZON 2025	159
FIGURE 57 : RESEAU ROUTIER HORIZON 2025	160
FIGURE 58: REPRESENTATION D'UNE LOI PUISSANCE : A, DANS UN REPERE LINEAIRE. B DANS UN REPERE BI-LOGARITHMIQUE.	172
FIGURE 59: MODELE RANG-TAILLE (ALEXANDRA.S, 2008)	175
FIGURE 60: TYPES DE REPRESENTATION DE LA LOI RANG-TAILLE. (ALEXANDRA.S, 2008)	175
FIGURE 61: : LA REPARTITION DE LA POPULATION URBAINE DES ETATS-UNIS (CARON YVES.2004)	177
FIGURE 62 : SCHEMATISATION DES SYSTEMES HYPER COMPLEXES.	185
FIGURE 63: SCHEMA D'UN PSEUDO-CRITERE (DJ : INDICE LOCAL DE DISCORDANCE, WJ : INDICE LOCAL DE CONCORDANCE	190
FIGURE 64: APPROCHES OPERATIONNELLES ET METHODES. (LUCIEN. Y. M 1994)	191
FIGURE 65: STRUCTURATION DU PROBLEME POSE (LAHLOU.S,2017)	193
FIGURE 66: SCHEMATISATION DE LA METHODOLOGIE DU TRAVAIL. (LAHLOU.S 2022)	195
FIGURE 67 : HIERARCHIE DEMOGRAPHIQUE DES VILLES DU SYSTEME MICRO REGIONAL DE LA WILAYA DE JIJEL	200
FIGURE 68 : HIERARCHIE DEMOGRAPHIQUE DES VILLES DU SYSTEME MICRO REGIONAL DE LA WILAYA DE JIJEL	201
FIGURE 69: EVOLUTION DE LA RELATION RANG/TAILLE DU SYSTEME URBAIN JIJELIEN (LAHLOU.S, 2022)	202
FIGURE 70 : PROFILS DES RESIDUS DE LA RELATION RANG TAILLE (LAHLOU. S, 2022)	206
FIGURE 71: COURBE DES CONSTANTES DEMOGRAPHIQUES $\zeta$ DE LA WILAYA DE JIJEL 2016.	209
FIGURE 72 : ORGANIGRAMME DETAILLE DU PROCESSUS DE DECISION DE LA METHODE AHP (LAHLOU.S,2022)	217
FIGURE 73: LES PRINCIPAUX CENTRES DE LA WILAYA DE JIJEL (CENEAP,2015)	220
FIGURE 74:LE CORPUS D'ETUDE (LAHLOU.S, .2022)	221
FIGURE 75: REPRESENTATION GRAPHIQUE COMPLETE DE LA STRUCTURE HIERARCHIQUE DU PROBLEME POSE (LAHLOU.S, 2022)	223
FIGURE 76 : ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C1 (LAHLOU.S,2022)	229
FIGURE 77:REPARTITION DE LA SURFACE AGRICOLE 2016 EN HECTARS	232
FIGURE 78: REPARTITION DE EQUIPEMENTS AGRICOLES DANS LES CENTRES JIJELIENS 2016 (LAHLOU.2022)	233
FIGURE 79: LA PRODUCTION AGRICOLE AU NIVEAU DES CENTRES JIJELIENS 2016(LAHLOU.S, 2022)	234
FIGURE 80: LA REPARTITION DES ENSEIGNANTS DU SECTEUR EDUCATIF DANS LA WILAYA DE JIJEL, 2016	238
FIGURE 81: TAUX NET DE SCOLARISATION FILLES DANS LA WILAYA DE JIJEL	239
FIGURE 82: TAUX NET DE SCOLARISATION GARÇONS DANS LA WILAYA DE JIJEL,2016	240
FIGURE 83 : ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C4 (LAHLOU.S,2022)	244
FIGURE 84: PRODUCTION DE POISSON AU NIVEAU DES CENTRES JIJELIENS.2016 (LAHLOU.S, 2022)	251
FIGURE 85 : ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON <b>C8</b> (LAHLOU.S,2022)	257
FIGURE 86: ISOCHRONES ET POINT DE RUPTURE DE LA VILLE DE JIJEL DANS SON TERRITOIRE. (LAHLOU.S, 2022)	271
FIGURE 87:ISOCHRONES ET POINT DE RUPTURE DE LA VILLE DE JIJEL DANS SON TERRITOIRE. (LAHLOU.S, 2022)	272
FIGURE 88: PYRAMIDE DU NIVEAU SYNTHETIQUE FONCTIONNEL DE LA WILAYA DE JIJEL SELON QUINZE (15) CRITERES.	282
FIGURE 89: LA DROITE D'AJUSTEMENT DU SYSTEME URBAIN JIJELIEN SELON LA POPULATION THEORIQUE -2016-	299
FIGURE 90 : ISOCHRONES ET POINT DE RUPTURE DE LA VILLE DE TAHER DANS SON TERRITOIRE. (LAHLOU.S, 2022)	325
FIGURE 91 : ISOCHRONES ET POINT DE RUPTURE DE LA VILLE DE TAHER DANS SON TERRITOIRE. (LAHLOU.S, 2022)	326
FIGURE 92: ISOCHRONES ET POINT DE RUPTURE DE LA VILLE DE TAHER DANS SON TERRITOIRE. (LAHLOU.S, 2022)	327
FIGURE 93 : : ISOCHRONES ET POINT DE RUPTURE DE LA VILLE D'EL MILIA DANS SON TERRITOIRE. (LAHLOU.S, 2022)	328

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : LE COMMERCE DE DETAIL NON SPECIALISE (NOMENCLATURE INSEE,2000) .....	24
TABLEAU 2 : SECTEUR DU COMMERCE DE DETAIL SPECIALISE ((NOMENCLATURE INSEE,2000).....	25
TABLEAU 3: REPARTITION DES ENTITES ECONOMIQUES SUR LE LITTORAL PAR SECTEUR D'ACTIVITE (ONS,2011) .....	117
TABLEAU 4: EVOLUTION DE LA POPULATION DU LITTORAL ALGERIEN (ONS, 2015) .....	123
TABLEAU 5 : DAÏRAS ET COMMUNES DE LA WILAYA DE JIJEL 1974 (DECOUPE ADMINISTRATIF 1974) .....	143
TABLEAU 6 : DAÏRAS ET COMMUNES DE LA WILAYA DE JIJEL 1984 (DECOUPE ADMINISTRATIF 1984) .....	143
TABLEAU 7 : LA DENSITE DE POPULATION PAR COMMUNE AU 31/12/2016 (D.P.S.B JIJEL) .....	144
TABLEAU 8 : OCCUPATION DES TERRES DANS LA REGION DE JIJEL.....	146
TABLEAU 9 : PRODUCTION, SUPERFICIE ET RENDEMENT DES PRINCIPALES CULTURES PRATIQUEES DANS LA REGION DE JIJEL .....	146
TABLEAU 10: LES PROGRAMMES D' ACTIONS TERRITORIALES (PAT). SOURCE : DPSB DE JIJEL. 2017 .....	147
TABLEAU 11: LE LOYER MENSUEL DES SOUKS JIJELIENS (DIRECTION DE COMMERCE JIJEL,2011).....	148
TABLEAU 12 : LES ZONES INDUSTRIELLES DE LA WILAYA DE JIJEL SOURCE : D.P.S.B JIJEL, 2017.....	149
TABLEAU 13: LES SEPT ZONES D'ACTIVITES DE LA WILAYA DE JIJEL (D.P.S.B 2017 JIJEL) .....	149
TABLEAU 14 : LES ENTREPRISES ETATIQUES DE MINE AU NIVEAU DU TERRITOIRE JIJELIEN-2016- SOURCE : DPSB JIJEL, 2017 .....	151
TABLEAU 15: LES ZONES D'EXPLOITATION TOURISTIQUE DE LA WILAYA DE JIJEL.....	152
TABLEAU 16: GRILLE D'EQUIPEMENT DE LA WILAYA DE JIJEL-2016 (SELON LA GRILLE THEORIQUE DE CNERU) .....	164
TABLEAU 17 : ETAPES DE LA METHODE AHP SELON SAATY .....	188
TABLEAU 18: CLASSEMENT DES 28 VILLES JIJELIENNES DANS LE CONTEXTE WILAYAL (1988). (LAHLOU.S,2022).....	196
TABLEAU 19 : CLASSEMENT DES 28 VILLES JIJELIENNES DANS LE CONTEXTE WILAYAL (1998). (LAHLOU.S,2022).....	197
TABLEAU 20: CLASSEMENT DES 28 VILLES JIJELIENNES DANS LE CONTEXTE WILAYAL (2008). (LAHLOU.S,2022) .....	198
TABLEAU 21 : CLASSEMENT DES 28 VILLES JIJELIENNES DANS LE CONTEXTE WILAYAL (2016). (LAHLOU.S,2022).....	199
TABLEAU 22 : TABLEAU D'AJUSTEMENT LINEAIRE DES DISTRIBUTIONS RANG/ TAILLE DES AGGLOMERATIONS (LAHLOU. S, 2022) .	205
TABLEAU 23 : VARIATION DES RESIDUS DE LA REGRESSION RANG TAILLE POUR LES 28 AGGLOMERATIONS (LAHLOU. S, 2022).....	206
TABLEAU 24: TABLEAU SYNOPTIQUE RETRAÇANT LA REPARTITION DES VILLES A TRAVERS LA CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE DE LA WILAYA DE JIJEL (ENTRE 1988 ET 2016). (LAHLOU. S, 2022) .....	207
TABLEAU 25 : COEFFICIENT DE HIERARCHISATION $\zeta$ DE LA WILAYA DE JIJEL EN 2016. (LAHLOU. S, 2022) .....	208
TABLEAU 26 : COEFFICIENT DE HIERARCHISATION $\zeta$ DE LA WILAYA DE JIJEL EN 1988, 1998 ET 2008 .....	208
TABLEAU 27: PARAMETRES DE PRIMATIE DE JIJEL 1988-2016. (LAHLOU. S, 2022) .....	210
TABLEAU 28: PARAMETRES DE PRIMATIE DE LA VILLE D'EL MILIA 1988-2016. (LAHLOU. S, 2022).....	212
TABLEAU 29: PARAMETRES DE PRIMATIE DE LA VILLE DE TAHER 1988-2016. (LAHLOU. S, 2022).....	212
TABLEAU 30: ÉCHELLE DE SAATY DE LA METHODE AHP (SAATY 1980) .....	216
TABLEAU 31: LES AGGLOMERATIONS DE LA WILAYA DE JIJEL (SELON LES DONNEES DE CENEAP,2015).....	218
TABLEAU 32: LES AGGLOMERATIONS SECONDAIRES DE 5000-10000 Hbs (SELON CENEAP,2015) .....	219
TABLEAU 33: LES AGGLOMERATIONS SECONDAIRES DE 1000-5000 Hbs (SELON CENEAP,2015) .....	219
TABLEAU 34: ENCODAGE DES INDICATEURS (LAHLOU.S.2022) .....	224
TABLEAU 35 : MATRICE DE COMPARAISON CATEGORIE PRINCIPALE (LAHLOU.S,2022) .....	225
TABLEAU 36 : MATRICE DE COMPARAISON SOUS-CATEGORIE (LAHLOU.S,2022) .....	225
TABLEAU 37 : MATRICE DE COMPARAISON SOUS/ SOUS-CATEGORIE (LAHLOU.S,2022) .....	226
TABLEAU 38: MATRICE DE JUGEMENT DE LA COMPARAISON COMPLETE (LAHLOU.S,2022).....	226
TABLEAU 39: TABLEAU D'ABREVIATION DES ALTERNATIVES. (LAHLOU.S 2022).....	227
TABLEAU 40: HIERARCHISATION DES CENTRES DE LA WILAYA DE JIJEL SELON LA FONCTION ADMINISTRATIVE (LAHLOU.S, 2022)..	228
TABLEAU 41: ÉTABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 2) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE .....	230
TABLEAU 42: OCCUPATION DES TERRES DANS LA REGION DE JIJEL. (DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES, 2017).....	231
TABLEAU 43 : TYPE DE PRODUCTION AGRICOLE DANS LA WILAYA DE JIJEL (DPSB. JIJEL 2017) .....	231
TABLEAU 44: ÉTABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 2) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE .....	236
TABLEAU 45: : ÉTABLISSEMENT DES PRIORITES SELON L'ANALYSE DE C3/ SC4 (LAHLOU.2022).....	241
TABLEAU 46: ÉTABLISSEMENT DES PRIORITES SELON L'ANALYSE DE C3/ SC5/S.SC1(LAHLOU.2022) .....	241
TABLEAU 47: ÉTABLISSEMENT DES PRIORITES SELON L'ANALYSE DE C3/ SC5/S.SC2(LAHLOU.2022) .....	242

## Liste des Tableaux

TABLEAU 48 : ETABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 3) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE .....	243
TABLEAU 49: ETABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 4) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE .....	245
TABLEAU 50: LA REPARTITION DES BARRAGES DANS LA REGION DE JIJEL. ....	247
TABLEAU 51 : ETABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 5) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE (LAHLOU.2022) .....	248
TABLEAU 52: L'EFFECTIF MARITIME DE CENTRE DE JIJEL ET ZIAMMA (SELON DIRECTION DE PLANIFICATION ET DU SUIVI BUDGETAIRE DE LA WILAYA DE JIJEL, 207).....	249
TABLEAU 53: INFRASTRUCTURE PORTUAIRE ET MATERIELS MARITIMES DE LA WILAYA DE JIJEL (SELON LES DONNEES DE LA DIRECTION DE PLANIFICATION DU SYSTEME BUDGETAIRE 31/12/2016) .....	249
TABLEAU 54 : LA PRODUCTION HALIEUTIQUE DE LA REGION DE JIJEL (DIRECTION DE PLANIFICATION ET DU SUIVI BUDGETAIRE DE LA WILAYA DE JIJEL, 207).....	250
TABLEAU 55 : LA PRODUCTION AQUACOLE DE LA REGION DE JIJEL 2017 (DIRECTION DE PLANIFICATION ET DU SUIVI BUDGETAIRE DE LA WILAYA DE JIJEL, 2018).....	252
TABLEAU 56 : ETABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 6) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE (LAHLOU.2022) .....	253
TABLEAU 57: ETABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 7) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE (LAHLOU.2022) .....	255
TABLEAU 58: LES CENTRES DONT LES POIDS FISCAL ET FINANCIER SONT NULS. (LAHLOU.S, 2022).....	256
TABLEAU 59: ETABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 8) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE (LAHLOU.2022) .....	258
TABLEAU 60 : ETABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 9) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE (LAHLOU.2022) .....	260
TABLEAU 61: ETABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 10) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE (LAHLOU.2022) .....	262
TABLEAU 62 : ETABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 11) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE (LAHLOU.2022) .....	264
TABLEAU 63: ETABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 12) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE (LAHLOU.2022) .....	266
TABLEAU 64 : ETABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 13) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE (LAHLOU.2022) .....	267
TABLEAU 65 : ETABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 14) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE (LAHLOU.2022) .....	269
TABLEAU 66: INFLUENCE, LIMITES TEMPORELLE ET KILOMETRIQUE DE LA VILLE DE JIJEL PAR RAPPORT AUX PRINCIPAUX CENTRES. (LAHLOU.2022) .....	273
TABLEAU 67: LES LIMITES KILOMETRIQUES ET TERMPORELLE DE PRINCIPAUX CENTRES DANS LE CONTEXTE REGIONAL. (LAHLOU.S, 2022) .....	274
TABLEAU 68 : ETABLISSEMENT DES PRIORITES (CRITERE 15 : POPULATION DESSERVIE) + CLASSEMENT DES ALTERNATIVES SELON LE NIVEAU SYNTHETIQUE (LAHLOU.2022).....	277
TABLEAU 69 : SYNTHESE DES PRIORITES + LE CLASSEMENT SYNTHETIQUE FONCTIONNEL DES CENTRES JIJELIENS. ....	279
TABLEAU 70 : RECAPITULATIF DE RESULTATS DE TRAITEMENTS.....	280
TABLEAU 71: LA POPULATION THEORIQUE -2016-SELON LA LOI DE ZIPF.....	300
TABLEAU 72: LES PARAMETRES DE CALCULS SELON LA POPULATION THEORIQUE 2016 (LAHLOU.2022) .....	298
TABLEAU 73: LES CONSTANTES $\zeta$ SELON LE MODELE DE BECKMANN. ....	302
TABLEAU 74: ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C2/SC1 (LAHLOU.S,2022) .....	303
TABLEAU 75: ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C2/SC2 (LAHLOU.S,2022) .....	304
TABLEAU 76: ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C2/SC3 (LAHLOU.S,2022) .....	305
TABLEAU 77: ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C3/SC4 (LAHLOU.S,2022) .....	306
TABLEAU 78 : ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C3/SC5/S.SC1 (LAHLOU.S,2022) .	307
TABLEAU 79: ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C3/SC5/S.SC2 (LAHLOU.S,2022) ..	308

## Liste des Tableaux

TABLEAU 80: ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C5/SC6 (LAHLOU.S,2022) .....	309
TABLEAU 81 : ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C5/SC7.....	310
TABLEAU 82: ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C5/SC8/S.SC3.....	311
TABLEAU 83: ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C5/SC8/S.SC4 (LAHLOU.S,2022) ..	312
TABLEAU 84 : ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C6/SC10 (LAHLOU.S,2022).....	313
TABLEAU 85 : ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C6/SC9/S.SC5 (LAHLOU.S,2022).....	314
TABLEAU 86: ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C6/SC9/S.SC6 (LAHLOU.S,2022) ..	315
TABLEAU 87 : ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C6/SC9/S.SC7 (LAHLOU.S,2022) .	316
TABLEAU 88 : ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C7/SC11(LAHLOU.S,2022) .....	317
TABLEAU 89 : ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C7/SC12(LAHLOU.S,2022) .....	318
TABLEAU 90 : ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C11/SC13(LAHLOU.S,2022) .....	319
TABLEAU 91: ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C11/SC14(LAHLOU.S,2022) .....	319
TABLEAU 92: ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C11/SC15(LAHLOU.S,2022) .....	320
TABLEAU 93: ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C11/SC16(LAHLOU.S,2022) .....	320
TABLEAU 94 : ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C13/SC17(LAHLOU.S,2022) .....	321
TABLEAU 95 : ETABLISSEMENT DE LA COMPARAISON PAR PAIRES DES ALTERNATIVES SELON C13/SC18(LAHLOU.S,2022) .....	322

# **CHAPITRE INTRODUCTIF**

Pour décrire certaines analogies morphologiques, la comparaison de la ville avec un organisme vivant est depuis longtemps utilisée en urbanisme. Les théories d'écocités ont été développées sur la base des analogies frappantes entre le fonctionnement d'un corps humain et d'un corps urbain (Berezowska-Azzag, Ewa, 2013). Plusieurs qualificatifs de l'anatomie humaine sont appliqués à la ville (le système circulatoire, le tissu urbain, le cœur de la ville, les artères, ainsi que les parcs, les jardins et les espaces verts deviennent les poumons de la ville). De là, vient l'idée de déceler les pathologies de la ville telle que, la congestion, la crise, la macrocéphalie et l'hypertrophie urbaine (Rancayolo, 1997). Selon Brunet et al. (1993), L'hypertrophie urbaine correspond à « *une situation où une ville est exagérément développée par rapport à la population des autres villes et en devient égocentrique* ».

Dans les pays en voie de développement, la plupart des études sur l'hypertrophie urbaine, montrent que cette maladie renvoie à un déséquilibre entre le croît démographique observé et les croissances économiques (MedragNarou & Farhi, 2009). Ce phénomène a été décrit par Paul Bairoch (1985) comme « *un phénomène sans précédent historique où le drame est l'augmentation rapide des citadins sans croissance de la productivité agricole qui donne lieu à une sub-urbanisation ou encore à une hypertrophie urbaine.* ». Une véritable course de vitesse s'engage entre l'accroissement du nombre d'habitants et la construction de logements, l'établissement de la voirie, l'approvisionnement en eau, l'aménagement de services et la préservation de l'hygiène...

En Algérie, l'hypertrophie urbaine touche la plupart des chefs-lieux des wilayas\* y compris ceux du littoral. Les villes algériennes affichent une image qui témoigne du contraste entre des taux de croissance urbaine plus élevés (73,73%), et des déficits économiques marqués par des taux de croissance annuelle du produit intérieur brut (PIB) (-5.10% en 2020) selon la perspective monde (Banque mondiale, 06/2022).

---

\* Selon l'article premier de la Loi n° 90-08 du 7 avril 1990 de la république algérienne, La wilaya est une collectivité publique territoriale dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elle constitue une circonscription administrative de l'État. Elle est créée par la loi. Elle a un territoire, un nom et un chef-lieu. La daïra est une subdivision de la wilaya.

Les villes algériennes ont connu une croissance démesurée, mal contrôlée et sans approche planifiée, traduisant une politique urbaine trop longtemps différée. L'urbanisation des trente dernières années avec son caractère explosif, n'a pas suivi une dynamique linéaire et homogène. Il en résulte une extension démesurée des agglomérations et des dysfonctionnements tous azimuts.

Les villes algériennes hypertrophiées représentent des stades avancés des processus de concentration et d'accumulation dans de multiples domaines. Elles souffrent d'une distorsion entre les croissances démographique, économique et spatiale, au sens où elles n'arrivent plus à répondre aux besoins croissants de leurs habitants.

### **I. ELEMENTS DE PROBLEMATIQUE**

#### **I.1 Constats positifs et négatifs sur la ville de Jijel et son Hinterland**

Tout d'abord l'intérêt des résultats de l'ensemble de la recherche dépend en grande partie de la pertinence du choix de l'échantillon. Afin de scruter et apprécier la relation de la planification urbaine et de la démographie avec l'hypertrophie urbaine, nous avons décidé d'interroger le littoral, précisément le littoral Jijelien comme terrain d'étude.

La wilaya de Jijel est une wilaya Algérienne à la fois côtière dotée d'une façade maritime de 120 Km et montagneuse, très boisée, abritant un important patrimoine naturel (Sites paysagers et curiosités géologiques, parc national de Taza, zones humides, etc.), un patrimoine archéologique et historique, ainsi que de nombreux grands ouvrages hydrauliques alimentant même d'autres wilayas du pays.

Cette wilaya littorale abrite trois zones humides importantes de par leur flore et leur faune. Parmi les sites les plus importants, on cite : le lac de Beni-Belaid (réserve naturelle ornithologique), le marais de Chekfa et la retenue d'El Aouana. Par ailleurs, il est envisagé à plus long terme, un projet de parc naturel régional à Béni-Belaïd afin de préserver les bassins versants influant sur la zone humide (Site RAMSAR) et d'intégrer le barrage en amont pour assurer une gestion écologique adéquate. Ses forêts offrent un cadre favorable au développement d'un tourisme vert et climatique : stations de soins pour maladies respiratoires, centres de vacances et de convalescence, forêts aménagées pour la détente et les loisirs, organisation de randonnées, etc.

La wilaya de Jijel a bénéficié d'un projet de plan d'aménagement et de développement durable du territoire très riche. Les programmes de développement identifiés sont articulés suivant les quatre (04) grandes lignes directrices du Schéma National d'Aménagement Territorial (SNAT) :

Ligne directrice 01 : Vers un territoire durable

Ligne directrice 02 : Créer les dynamiques du rééquilibrage territorial

Ligne directrice 03 : Assurer l'attractivité des territoires

Ligne directrice 04 : Mettre en œuvre l'équité territoriale

Ces programmes présentés sous forme de programmes d'actions territoriales (PAT), désagrégés en trois (03) types, selon leur poids territorial : Les programmes centralisés « sectoriels », Les programmes à caractère wilaya, et les programmes zonaux « programmes par aire d'aménagement ».

Les programmes d'actions territoriales (PAT) proposés sont multisectoriels, intégrés et concertés (organisation de trois ateliers thématiques au niveau de la wilaya de Jijel).

Dans la perspective d'aménager le territoire de la wilaya de Jijel de façon rationnelle, le plan d'aménagement se fixe comme but ultime de développer une armature forte déclinant ses orientations de la ligne directrice N°2 du SNAT (le PAT N°10 : "un système urbain hiérarchisé et articulé") et la ligne directrice N°4 (le PAT N° 18 : "Le renouvellement urbain et la politique de la ville"). Sachant que la plupart des instruments de financement sur lesquels s'appuiera la réalisation du plan d'aménagement de la wilaya existent déjà.

Malheureusement ; malgré l'existence des projets proposés et l'existence d'un outil de planification et de gestion urbaine (PDAU) au niveau de l'ensemble des communes, les responsables locaux n'ont pas pu assurer une maîtrise et un contrôle de la croissance de leur territoire. Les orientations de cet instrument ont été très vite dépassées, donnant l'impression que toutes les villes et agglomérations se sont développées en dehors de tout plan, remettant en cause les orientations du PDAU. La quasi-totalité des plans d'urbanisme ont été révisés avant l'échéance prévue par les documents.

Par ailleurs, la configuration du milieu physique du territoire Jijelien qui chevauche l'Atlas tellien forme une barrière naturelle et se prolonge dans certains secteurs jusqu'au rivage. Cette configuration résulte une forte concentration des populations à l'endroit des plaines côtières, là où les conditions sont les plus favorables à l'implantation et à l'essor des différentes activités humaines : agriculture, commerce et industrie. Sur le reste de son territoire, montagneux pour 80 % de sa superficie, d'importantes contraintes s'opposent à l'établissement aisé des hommes et à celui des voies de communication.

Les interventions de l'État, inscrites d'abord dans un contexte d'économie planifiée et privilégiant les approches sectorielles, n'ont pas pris en compte toutes les composantes spatiales de la wilaya car elles se sont concentrées sur les plaines côtières, ce qui a contribué, d'une certaine manière, à renforcer l'isolement des zones montagneuses, déjà lésées, et qui, de ce fait, continuent aujourd'hui à former une barrière qui ferme le territoire de la wilaya au sud.

On signale aussi que l'aménagement du territoire requière une approche interdisciplinaire guidée par un projet territoire. Face à l'absence de formation universitaire dans ce domaine et à la demande qui sera induite par la mise en œuvre du PATW, l'offre en cadres et en ouvriers spécialisés dans l'ingénierie territoriale est plus qu'insuffisante. Elle se limite à quelques éclairages d'experts, quand elle n'est pas confondue carrément au travail de simple monographie.

La situation de déséquilibre qui caractérise la wilaya de Jijel fait de ce territoire, aujourd'hui, une zone marginale au sein d'un littoral algérien plus attractif, notamment si on l'inscrit dans son environnement régional immédiat. Il se trouve qu'il est ceinturé, d'est en ouest en passant par le sud, par un ensemble de wilayas relativement dynamiques et qui comptent actuellement parmi les pôles de développement régionaux de l'Est algérien et du pays d'une manière générale. En plus des faiblesses qu'elle affiche à l'échelle régionale, la situation de la wilaya de Jijel n'est guère meilleure sur le plan interne.

La concentration de l'habitat et des activités dans les plaines surtout le chef-lieu de wilaya a fait des zones de montagne des espaces périphériques et sous-développés, subissant doublement l'effet de la marginalisation et le dysfonctionnement. Le contraste est ainsi manifeste entre, d'un côté, des plaines présentées essentiellement par le centre de Jijel, Taher et El Milia relativement bien desservies en moyens de transport et équipées, et, d'un autre côté, un arrière-pays isolé et sous-équipé.

Le chef-lieu de wilaya est ainsi le réceptacle de flux importants de population en provenance de la montagne, constitués soit de migrations définitives, soit de déplacements saisonniers, soit encore de mouvement quotidiens (pendulaires).

Jijel finalement concentre l'ensemble des problèmes auxquels sont confrontées les grandes villes hypertrophiées au Nord du pays. De par sa situation géographique très attrayante (façade maritime), la topographie de ses terrains (favorable à l'intensification agricole et à l'urbanisation), la haute valeur agricole de ses terres, ses ressources en eau souterraine et de surface, cet ensemble est soumis à la pression démographique, ce qui se traduit par une forte littoralisation du peuplement, le mitage des terres agricoles et la dégradation de l'environnement.

### I.2. Questions fondamentales de recherche

La forte croissance démographique qui a marqué les deux premières décennies à Jijel après l'indépendance s'est accompagnée d'un exode rural et de flux migratoires importants ; ils ont entraîné un accroissement considérable de la population urbaine et une densification du système urbain algérien. Le recensement effectué en juin 1998 a bien enregistré une baisse de la fécondité et de la croissance démographique, mais il montre aussi une persistance de la croissance de la population urbaine à des taux supérieurs à la croissance naturelle. Les formes d'urbanisation à Jijel sont à la fois omniprésentes.

D'une part, il y a eu gonflement des villes existantes, provoquant leur explosion spatiale, et leur congestionnement fréquent, qui ont alerté les pouvoirs publics sur l'ampleur du phénomène. D'autre part, un second phénomène a été moins perçu : c'est la multiplication des petites villes, par passage de la strate des villages ou bourgs à un niveau urbain.

Après l'accession de la ville de Jijel au rang de chef-lieu de wilaya en 1974, sa fonction économique est devenue plus conséquente. Plusieurs projets de développement ont été programmés pour hisser cette wilaya portuaire au rang de pôle de croissance dans la région du Nord- Est Algérien. Les projets lancés dans le cadre de la politique nationale d'aménagement du territoire (SNAT 2030), n'ont pas abouti faute de stratégie urbaine adéquate pour cette wilaya. À l'échelle micro régionale, plus de 6000 projets inscrits dans le cadre du développement local (PAW Jijel, 2015) ont été injectés principalement au niveau du chef-lieu de wilaya et de deux villes moyennes.

Les villes montagneuses qui connaissent une faible concentration démographique ont été tout simplement marginalisées et par conséquent sous-équipées. Tout cela est le résultat de l'incapacité de gérer la dynamique démographique, de l'absence d'une société civile capable de suivre la gestion de la ville et de lourdeurs bureaucratiques.

Donc ce double déséquilibre à la fois fonctionnel et démographique pousse la ville de Jijel vers l'hypertrophie urbaine qui caractérise généralement les grandes cités du Nord. Ses symptômes sont synonymes de déséquilibre, de dysfonctionnement, de congestion et de dégradation éco systémique. Ce qui impose un double questionnement à la fois causal et fonctionnel. **Quels sont les paramètres essentiels ayant favorisé l'hypertrophie urbaine de la ville de Jijel ? Comment peut-on intervenir pour endiguer la maladie ? Comment rendre le système spatial Jijelien fonctionnel et équilibré ?**

### **I.3. Hypothèses de recherche**

Notre questionnement est simple dans sa formulation, puisque notre réflexion basée essentiellement sur un constat négatif, un diagnostic des villes hypertrophiées qui n'arrivent pas à répondre aux besoins de leurs populations. Tant de questions importantes nécessitent le recours à des réponses préalables et hypothétiques garantissant d'abord le diagnostic avant le traitement. Ce qui met en exergue les hypothèses suivantes :

**« La ville de Jijel semble atteinte de l'hypertrophie urbaine. Cette dernière semble liée non seulement à la mauvaise répartition de la démographie mais aussi à la mauvaise planification urbaine. La mise en œuvre d'une reconfiguration de l'armature urbaine de la wilaya et l'identification de zones d'aménagement et de programmation des actions semble équilibrées l'espace Jijelien ».**

### **I.4. Objectifs de la recherche**

L'objectif fondamental de cette recherche s'oriente vers une conciliation de deux enjeux : La répartition démographique et la planification urbaine pour freiner le desserrement excessif de la population pour éviter la dilution du centre urbain et des pôles stratégiques d'aménagement dans l'ensemble de l'espace aggloméré, avec une croissance urbaine non maîtrisée.

Ainsi notre travail s'articule autour de deux autres objectifs spécifiques : il s'agit d'une part de déterminer, les causes ayant permis l'apparition de l'hypertrophie urbaine en tant que maladie.

D'autre part, de prouver scientifiquement que la ville de Jijel est effectivement atteinte à travers la démonstration du déséquilibre et du dysfonctionnement qui la caractérisent. Partant de cet objectif général, notre démarche scientifique vise à développer une instrumentation originale destinée aux autorités publiques qui ont la charge de la réorganisation du territoire, à savoir les municipalités bien sûr, mais également les autorités régionales ou nationales.

Le rôle de cette instrumentation sera de rendre plus explicites les intentions en matière de planification urbaine vis-à-vis des différents acteurs impliqués dans le processus de décision. Elle vise à aider les décideurs à mieux comprendre le fonctionnement du territoire Jijélien pour mieux gérer le développement urbain local et propose aux organismes d'aménagement des éléments utiles à leurs actions. Ainsi cette instrumentation dicte aux autorités urbaines d'examiner leurs plans et projets pour promouvoir le niveau de développement local sur la base des réalités de la recherche et non d'une lecture grossière.

Sur le plan pédagogique, notre contribution originale est de chercher à mettre à la disposition des enseignants et étudiants d'urbanisme des outils qui leur permettent de prendre en compte la multiplicité et la diversité des critères et sites d'analyse afin de bien comprendre leur corpus d'étude sur les poids démographique et fonctionnel.

### **I.5. Etat de l'art et positionnement épistémologique**

La ligne directrice de ce travail consiste à étudier le comportement bidimensionnel (démographique et fonctionnel) de la ville de Jijel dans sa région constituant l'échantillon d'un espace littoral, afin de vérifier les hypothèses émises.

Pour conduire cette recherche, nous avons utilisé plusieurs plateformes et nous avons eu recours à un fonds documentaire hétérogène dont la fiabilité de l'information est soumise à la confrontation permanente des diverses sources. La collecte des données résulte de l'analyse des travaux réalisés sur le thème relatif à la répartition démographique et fonctionnelle en matière des différentes méthodes et approches d'analyse et celles récoltées sur place lorsqu'il s'agit de l'échantillon (Jijel).

D'abord, le recours, aux archives des services de la direction générale des impôts (Alger) et aux services des directions : Planification et suivi budgétaire (DPSB), des services agricoles (DSA), des infrastructures maritimes (DIM) de la wilaya de Jijel, et le centre national d'études et d'analyses de la population et du développement (CENEAP), puis aux différents recensements établis depuis 1988 jusqu'aux plus récents (1988, 1998, 2008 et 2016).

Deux modèles d'analyse seront utilisés pour approcher la réalité de la ville littorale sur un plan superposé se rapportant aux différents aspects sociodémographiques et économique spatiales.

Le premier modèle aura le but de démontrer le volet démographique de notre hypothèse, tandis que le deuxième visera à utiliser la méthode multicritère afin d'étudier la ville de Jijel sur le plan fonctionnel.

La littérature qui illustre l'application du premier modèle affiche deux types d'approches de croissance urbaine : les approches de la croissance urbaine aléatoire connues par les approches de la répartition RANG/TAILLE (Vilfredo PARETO, 1896 et George Klinsky ZIPF, 1949) et les approches de la croissance urbaine endogènes développées par HENDERSON (BLACK et HENDERSON, 1999 et 2003, HENDERSON, 2004, HENDERSON et WANG, 2004).

La loi de rang-taille (loi de ZIPF) est fondée sur la forme de la distribution statistique de la taille des villes, généralement mesurée par le nombre de leurs habitants. Plus les villes ont une taille importante, plus leur nombre est restreint. Elle caractérise la distribution des tailles des villes et permet de résumer en une seule valeur, celle du coefficient de hiérarchisation, les informations qui régissent la formation et l'évolution des hiérarchies urbaines d'un pays ou d'une région. Alors que les méthodes de BLACK et HENDERSON montrent que la croissance urbaine est exclusivement liée à la croissance du capital humain.

Alexandra SCHAFFAR (2013) a montré dans sa thèse doctorat que la croissance urbaine s'apparente à un processus aléatoire, sauf lorsqu'elle est institutionnellement canalisée, c'est-à-dire lorsque le législateur impose des restrictions dans les choix de déplacement et de migration des ménages et des firmes. Cela revient à démontrer que la croissance démographique de chaque ville est indépendante de sa taille, conformément à la loi de GIBRAT. Sous un tel régime, un système urbain évolue à travers des changements dans l'ordre hiérarchique (les rangs) des différentes villes, tout en gardant sa structure hiérarchique d'ensemble fondamentalement stable dans le temps. Cette configuration valide la loi de ZIPF pour les villes.

Ce sont les travaux pionniers de AUERBACH (1913), de GOODRICH (1926) et de SINGER (1936) qui ont mis en évidence, pour la première fois, l'existence d'un phénomène rang-taille, suivis par ceux de LOTKA (1941) et notamment de ZIPF (1949), dont le nom fut associé à une loi statistique selon laquelle la distribution des grandes villes en fonction de leur taille.

Les articles fondateurs de SIMON (1955) et de BECKMANN (1958) sont à l'origine de la plupart des travaux actuels sur la loi rang-taille en économie régionale et spatiale même si, à l'époque de leur publication respective, leurs avancées théoriques sont restées largement inexplorées. Par la suite, une littérature très importante s'est développée sur la loi de ZIPF, preuve de l'engouement scientifique que suscite la volonté d'interprétation de la régularité statistique de la distribution rang-taille des villes.

En 1958, BECKMANN cherche à rapprocher la loi de ZIPF à la théorie des places centrales de Lösch. Selon Beckmann, une ville, dans son expression la plus singulière, constitue un marché pour sa population, mais également pour la population rurale environnante.

ROSEN et RESNICK (1980) s'appuient, eux, sur des échantillons de villes de plus de 100 000 habitants de 44 pays différents. Ils obtiennent des coefficients de hiérarchisation dans un intervalle  $[0,81 ; 1,96]$ , avec 75% des pays affichant une valeur absolue de l'exposant supérieure à 1.

Dans sa revue de la littérature empirique sur la loi de ZIPF, de 1913 à 1980, CARROLL (1982) montre que les distributions dont le coefficient de Pareto est égal à 1 ne représentent qu'un cas parmi d'autres hiérarchies urbaines existantes.

L'ensemble de ces méthodes et techniques construisent un cadre analytique important. Elles permettent, par ce biais, d'aboutir à la mise en place d'un ensemble d'outils statistiques et économétriques pertinents, permettant de tester la nature de la croissance urbaine dans différents pays ou régions.

Sur le plan fonctionnel, notre étude concerne spécifiquement l'application de la méthode AHP. Toutefois, avant de décrire cette méthode, nous allons d'abord la positionner dans le domaine de l'aide à la décision multicritère. Cette dernière (ADMC) est une branche d'application de la recherche opérationnelle qui s'intéresse particulièrement aux situations de choix (décision) parmi plusieurs alternatives dans lesquelles on doit tenir compte de critères subjectifs. Au cours des 70 dernières années, de nombreuses méthodes ADMC ont été élaborées. Le survol historique de l'approche multicritère de KÖKSALAN et al (2011, préface) mentionne que les principaux fondements de ces méthodes ont été développés au cours des années 1950s et 1960s.

Dans la décennie qui a suivi, des travaux séminaux ont été réalisés. Puis, le champ d'application a commencé à prendre de la maturité au cours des années 1980. Depuis ce temps, il connaît une croissance exponentielle en termes de publications de résultats de mise en œuvre et de recherche.

Soulignons aussi que FERREIRA et AL (2011) présentent un tour d'horizon des éléments distinctifs de l'approche multicritère, qu'ils décrivent comme un « paradigme souple », face au credo traditionnel de la recherche opérationnelle qu'ils qualifient de « paradigme endurci ».

L'élément principal qu'ils soulignent est que l'approche multicritère vise plus intimement à intégrer les préférences et les valeurs des décideurs, plutôt que de mettre l'emphase de façon prédominante sur la détermination d'une solution jugée supérieure uniquement par ses qualités optimales.

Ce contexte nous a incités à appliquer des méthodes multicritères d'aide à la décision dans le secteur de la planification urbaine afin de considérer simultanément l'ensemble de ces aspects. Ces méthodes semblent avoir un avenir prometteur dans le domaine de la gestion urbaine parce qu'elles offrent un cadre hautement méthodologique et réaliste aux problèmes de planification.

Avec la famille des méthodes multicritères, dans notre recherche le choix a été opté sur la méthode d'aide à la décision multicritère AHP conçue par Thomas SAATY (1977, 1980) au cours des années 70s. Elle est utilisée dans un vaste éventail de domaines d'application aux quatre coins de la planète et de façon soutenue depuis son introduction il y a 40 ans.

VAIDYA & KUMAR (2006) ont effectué l'analyse d'un échantillon de 150 articles dans le but précis d'illustrer cet éventail d'applications.

La littérature sur l'AHP est majoritairement anglophone et il n'existe pas de traduction francophone établie pour plusieurs des termes courants utilisés pour traiter du sujet.

À titre indicatif, l'appellation de l'AHP est souvent traduite incorrectement en français par l'expression "analyse hiérarchique des procédés", alors qu'il s'agit plutôt d'un « procédé d'analyse » et non pas d'une « analyse de procédés »

La démarche de l'AHP permet d'élaborer un modèle composé d'une hiérarchie de critères dans le but d'évaluer des alternatives considérées pour l'atteinte d'un objectif spécifique. Mettre en œuvre l'AHP consiste à représenter un problème de décision par une structure hiérarchique reflétant les interactions entre les divers facteurs (objectif, critères et alternatives) du problème.

Cette méthode est privilégiée lorsque le nombre de critères est adéquat, et lorsque l'utilisateur est en mesure d'évaluer l'importance relative des éléments de son problème par paires, particulièrement face aux critères retenus.

A travers notre recherche d'application de cette méthode dans le domaine urbain, nous trouvons les travaux des chercheurs suivants :

ZEBARDAST Esfandiar (2001) dans son travail intitulé « *l'utilisation du processus d'analyse hiérarchique AHP dans la planification urbaine et régionale* » conclut que l'AHP est une méthode appropriée dans la planification urbaine et régionale en raison de sa simplicité inhérente et de sa capacité à intégrer à la fois des facteurs qualitatifs et quantitatifs. ZEBARDAST (2001) et TURGUT et al. (2011), aussi ont utilisé le modèle AHP dans la planification urbaine et régionale pour sélectionner le bon emplacement pour l'hébergement d'urgence.

YAVARI et al. (2011) ont mené d'une étude intitulée « *Evaluation des étapes de gestion urbaine en cas de tremblement de terre à l'aide d'AHP.* »

SADEGHI, M., SHAHANAGHI, K., et HEYDARI, M., (2016) ont abordé la gestion urbaine en traitant avec la méthode AHP le sujet d' « *Identification et classement de prévention des catastrophes sismiques à Téhéran* ».

NEKOOEE, Z., KARAMI, M., et FAKHARI, I., (2011) dans leur étude intitulée « *Evaluation et hiérarchisation des attractions touristiques urbaines sur la base du processus de hiérarchie analytique (AHP) à Birjand, Iran* » ont montré que le critère de pourcentage le plus élevé est économique et que la priorité de l'attraction touristique est l'attraction historique et culturelle.

Dans leur travail intitulé « *planification résidentielle pour réduire la vulnérabilité du tissu urbain aux aléas sismiques, une étude de cas dans le district des Six, Téhéran* », TABIBIAN, M., et MOZAFARI, N., (2018) ont montré que la résilience des quartiers de la ville, y compris les structures et les tissus, contre les tremblements de terre est directement liée à l'utilisation du sol et à son modèle.

EL AMRAOUI. S. M., ROUCHDI.M., BOUZIANI.M., (2016) ont publié une étude qui s'intitule « *Modélisation multicritère pour la valorisation de la réserve foncière* » montre que la pondération finale relative aux facteurs déterminant l'aptitude urbaine d'un espace indique l'impact primordial du régime foncier. Ce dernier indicateur affiche le pourcentage le plus élevé (18,2%), dans une structure contient 13 critères.

Ces travaux ont prouvé que la méthode AHP est recommandée dans le domaine de la planification et gestion urbaine et elle peut être utile s'il existe des alternatives appropriées à la planification urbaine à une situation particulière. La nature pratique de la méthode AHP et son aptitude à résoudre des problèmes de décision compliqués et insaisissables ont conduit des applications dans une variété de destinations urbaines, tel que la planification urbaine (ZEBARDAST (2001)

La méthode d'aide à la décision multicritère « Analytic Hierarchy Process (AHP) » utilise la comparaison par paires. Le nombre de comparaisons requises devient rapidement excessif lorsque le nombre de facteurs considérés grandit. On peut souligner qu'on attribue généralement les premières utilisations de la comparaison par paires comme instrument d'aide à la décision à Ramon LLUL, un philosophe ayant vécu au 13ème siècle (KOCZKODAJ et al, 2016).

Pour éteindre nos objectifs, notre modèle heuristique adopté combine les fonctionnalités proposées par les approches de la croissance urbaine aléatoire connues essentiellement par la distribution RANG/ TAILLE, pour la répartition démographique, et le croisement des résultats de l'analyse fonctionnelles des différents indicateurs à l'approche d'analyse hiérarchique multicritère AHP qui permet d'assembler une multitude de critères de décision dans un seul modèle, de faire l'évaluation comparée de chaque paire de critères et de calculer leurs poids pour l'appréciation comparée de chaque paire d'options en regard de chaque sous-critère.

Le choix des critères découle d'une analyse conceptuelle des différents concepts de l'hypothèse développée dans le titre qui suit.

Le choix de travailler sur le littoral jijélien pour tester cette démarche s'est avéré difficile. Des déplacements fréquents sur le terrain pour effectuer des observations, des enquêtes ainsi que la collecte de données souvent éparpillées, mal classées et parfois contradictoires n'était pas souvent aisé.

La pertinence est relative à deux éléments : le premier est la rareté des études de ce type sur cet espace. L'analyse des rapports hypertrophie /démographie/planification dans le contexte du littoral de jijel paraît nouvelle, à cause du peu d'études qui existent sur l'Algérie. Le second élément est la richesse paysagère que représente ce littoral et par conséquent une complexité de la problématique traitée.

Le travail de terrain a été réalisé à travers des :

- ✓ Entretiens avec les différents acteurs : population locale, responsables à plusieurs niveaux d'échelles de décision, représentants de mouvement associatif et/ou professionnel.
- ✓ Collecte de données multiples et variées (statistiques, documents cartographiques, photographiques, et couvertures satellitaires) auprès de différentes structures techniques régionales ou locales,

Les données recueillies, de première main, ont été corrigées, homogénéisées et actualisées puis traitées par des méthodes statistiques et cartographiques faites à partir des logiciels différents tels que MapInfo, Geogebra et Expert Choice.

### **I.6. Structure de la thèse**

La structuration de la thèse sera fondée en deux parties avec un chapitre introductif et autre conclusif. Le chapitre introductif explore les éléments de la problématique à savoir : constats négatifs et positifs, les questions fondamentales, les hypothèses, les objectifs, état de l'art et la structuration de la thèse.

Le chapitre conclusif traversera les différents chapitres, met en exergue l'apport personnel et la superposition des résultats de la recherche, renseignera sur les limites et ouvrera des pistes de recherche pour le futur.

La première (partie théorique), est une partie conceptuelle vise de passer d'un versant abstrait des concepts clés figurant dans l'hypothèse à leur versant concret des indicateurs en les traitant sous les chapitres suivants :

- La planification urbaine (Chapitre I) dont l'ambition est de tenter de présenter comme un traité exposant de manière méthodique comment mener une étude ou une réalisation dont l'un des objectifs est de permettre l'insertion et l'application de notions théoriques dans un contexte bien déterminé.
- L'hypertrophie urbaine (Chapitre II), il traite les causes majeures de cette maladie urbaine et ses conséquences spatialement et économiquement.
- La ville littorale (Chapitre III), détermine les éléments fondamentaux et les caractéristiques les plus spécifiques au milieu littoral (activité portuaire, halieutique, touristique...)

Dans la deuxième partie (partie analytique), structurée en quatre (04) chapitres, nous examinerons et évaluerons le niveau d'interactions à travers la hiérarchie démographique et fonctionnelle. Nous démontrons, à travers la manipulation des différents éléments de composition du système urbain, les relations qui existent entre, d'une part, la répartition démographique et l'hypertrophie et d'autre part entre la planification urbaine et l'hypertrophie.

Après avoir présenté et traité, dans le quatrième chapitre (Chapitre IV), les spécificités de notre corpus d'étude (Jijel), le chapitre suivant (chapitre V), s'emploie à montrer en détails, d'une part, les grands corps théoriques et les modèles d'analyse à base démographique et fonctionnelle qui proposent, aujourd'hui, et d'autre part, on positionne épistémologiquement le meilleur choix des méthodes afin de répondre aux questions posées.

## **Chapitre Introductif**

---

Enfin, les deux chapitres démonstratifs (Chapitre VI et Chapitre VII) élargissent les deux chapitres précédents (IV et V) en les intégrant dans une approche globale de l'étude de l'espace littoral Jijelien. Le sixième chapitre (VI) propose d'engager les méthodes théoriques sur la croissance démographique en investissant, de façon empirique, l'étude du système démographique Jijelien, tandis que le septième chapitre (VII) met en application des méthodes multicritères pour mettre en évidence les recompositions essentielles de la planification urbaine dans la wilaya de JIJEL.

## **PREMIERE PARTIE : CONCEPTS ET DEFINITIONS**

## **INTRODUCTION A LA PREMIERE PARTIE**

La thèse aborde le problème de l'hypertrophie urbaine et son lien avec la planification urbaine affectant les villes littorales, avec un accent particulier sur la ville de Jijel en Algérie. Les questions de la planification urbaine sont l'axe central de cette thèse.

Cette étude explore, dans le chapitre introductif, les domaines de recherche pour identifier les questions et les hypothèses de recherche. Par conséquent, une fois le problème défini, des contributions théoriques ont été mobilisées pour contribuer à la compréhension et à l'approfondissement du problème au fur et à mesure qu'il se posait. La démarche méthodologique adoptée dans cette thèse mobilise les outils et les moyens utilisés pour collecter les informations et les données

Notre étude repose, d'une part, sur un objectif général d'identifier les causes permissives d'hypertrophie urbaine d'un espace littoral, et d'autre part, sur une hypothèse qui pose des questions sur la répartition démographique et fonctionnelle. Dans cette première section, nous tenterons de fournir un contexte préliminaire à notre étude.

Ce premier temps est consacré aux fondements théoriques. Il s'agit d'identifier les concepts centraux sur lesquels l'étude repose. Cette partie est penchée sur trois chapitres structurés comme suit :

Le Chapitre I, est une réflexion conceptuelle sur la planification urbaine, il souligne l'importance de l'économie géographique pour comprendre les ressorts de la dynamique urbaine.

Le Chapitre II, explore les relations entre système urbain et système biologique, et provoque les causes d'une hypertrophie urbaine d'une ville.

Le Chapitre III, analyse les fonctions et les spécialisations des villes littorales, il propose une lecture pénétrante, à la fois historique, géographique, démographique, environnementale et urbaine du système des territoires littéraux.

Notre intérêt pour ce cadre théorique découle du fait que le champ d'action de la planification urbaine et des villes côtières peut être considéré comme un système d'actions organisées pour examiner le phénomène d'hypertrophie urbaine.

---

# **CHAPITRE I : PLANIFICATION URBAINE**

## **UN RETOUR AUX FAITS DE BASE ECONOMIQUES**

---

### **INTRODUCTION**

L'ambition de ce chapitre est de tenter de présenter comme un traité exposant de manière méthodique comment mener une étude ou une réalisation dont l'un des objectifs est de permettre l'insertion et l'application de notions théoriques dans un contexte bien déterminé. La connaissance des différents éléments qui constituent la réalité spatiale est souhaitable et même indispensable en tant que support empirique de la réflexion conceptuelle conduite tout le long de ce chapitre.

Le présent chapitre consiste d'abord à étudier en tant que telles les démarches professionnelles sur lesquelles on peut aborder la planification urbaine comme un champ d'action. Le premier axe qui structure ce chapitre est la démographie, qui est la matière première dans le domaine de la planification. Aucune prévision sérieuse ne peut se fonder sans l'apport de la démographie, de même celle-ci ne peut se priver des données fournies par une multitude de sciences. L'urbanisation est particulièrement tributaire de la démographie.

Le deuxième axe met en évidence que l'aménagement de l'espace ne peut être dissocié des politiques ou des mécanismes de commerce (de détail, et de gros) plus vaste. Cet axe ne peut être aussi séparé du premier. L'organisation de l'espace est la projection des rapports sociaux sur cet espace, la manière pour une société d'optimiser les différentes contraintes du système spatial. En intervenant sur l'espace au nom du développement et du bien-être, elle produit des formes spatiales homogènes, assurant un équilibre ; ou contradictoires, créant des oppositions internes ou des décalages au niveau du système.

Dans un espace urbain éclaté et souvent décrié pour sa faculté à segmenter les territoires, les diverses formes commerciales ont tout de même trouvé une place dans une complémentarité affirmée qui positionne les questions d'équilibres territoriaux bien après. Sans s'arrêter sur le partage des parts de marché, les réflexions portent plus volontiers sur la capacité de l'activité à initier l'échange et à rassembler les citoyens. Un autre niveau d'importance décrit les objets que l'on manipule dans la planification urbaine à travers le temps tels que : la population desservie, les équipements, et le statut administratif. La planification urbaine se propose de maîtriser l'espace de la ville et de la région pour mieux l'adapter aux activités et aux préférences des hommes. Ses moyens d'action interfèrent sans cesse avec d'autres régulations et sont soumis à d'autres logiques que celles de l'espace.

## I.1 DEFINITION DE LA PLANIFICATION URBAINE

Ce thème apparaît véritablement dans la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, il trouve vraiment son origine dans l'expérience et la pratique des pays industriels qui ont plus ou moins - en avance- essayé de maîtriser l'évolution et les problèmes de leurs villes. Par la suite, ce vocable voit s'élaborer dans toute l'Europe un ensemble d'idées, mais aussi de pratiques opérationnelles de l'aménagement urbain dont il s'inscrit dans le contexte institutionnel et politique de ces pays.

Le terme planification est assez réducteur. Il désigne principalement les politiques d'aménagement aux niveaux territorial et urbain et sous-tend l'existence d'une politique et des instruments de cette politique (plans d'urbanisme). C'est le terme qui convient le mieux pour caractériser l'urbanisme bureaucratique et réglementaire, encore largement pratiqué de nos jours, fondé sur le respect de règles de droit et d'instruments réglementaires et de programmation, et qui produit une abondante documentation (plans et règlements) pour la gestion de la croissance urbaine (M. SAIDOUNI,2000).

Selon Jean Paul LACAZE (1979), la planification urbaine ne peut se définir comme une discipline. *"Elle est plutôt .... Une attitude face aux problèmes urbains, une double volonté : volonté de connaissance pour prendre conscience des problèmes urbains dans toute leur complexité ; et volonté d'action pour permettre une meilleure gestion collective de la dialectique entre cadre de vie et mode de vie ».*

d'après Manuel CASTELLS (1972) , Maître assistant de sociologie à l'Ecole Pratique des Hautes Etudes (Paris) et chercheur au Centre d'Etudes des Mouvements Sociaux (CNRS) : *"par planification urbaine, on entend, plus précisément, l'intervention du politique sur l'articulation spécifique des différentes instances d'une formation sociale au sein d'une collective de reproduction de la force de travail, dans le but d'assurer sa reproduction élargie, de régler les contradictions non antagoniques suscitées et de réprimer les contradictions antagoniques assurant ainsi les intérêts de la classe sociale dominante dans l'ensemble de la formation sociale et la réorganisation du système urbain, de façon à assurer la reproduction structurelle du mode de production dominant"*

La planification urbaine selon Pierre LABORDE (1994) n'est pas une science. C'est une forme d'action sociale, mue par certaines valeurs morales, politiques et esthétiques dans le but de donner forme à l'environnement physique.

Cependant, afin de répondre au mieux aux nécessités d'un lieu, ce processus a besoin avant tout de jugements éclairés, jugements qui devraient découler du consensus trouvé par l'ensemble des acteurs concernés par le problème posé.

Le but de la planification urbaine est de coordonner le développement et la création des villes, dans le respect du cadre de vie des habitants actuels ou futurs, ainsi que de l'équilibre nécessaire entre des populations, des activités et des équipements (espaces publics, espaces verts, réseaux d'eau potable, d'assainissement, éclairage public, électricité, gaz, réseaux de communication). (FREDERIC P. MILLER, AGNES F. VENDOME, JOHN MC BREWSTER, 2009). Ainsi, la planification urbaine est la méthode de prévision et d'organisation qui permet aux autorités publiques d'orienter et de maîtriser le développement urbain par l'élaboration et la mise en œuvre de documents d'urbanisme.

Jean Paul LACAZE (1979) a assigné cinq objets principaux pour aborder la planification urbaine : le sol, le logement, l'aménagement des lieux de travail, les équipements publics, la voirie et les transports en commun. En plus d'autres domaines sont venus s'y adjoindre : les espaces verts, la protection de l'environnement, la régulation de l'emploi urbain, la gestion municipale, etc...mais avec l'évolution du monde aujourd'hui d'autres objets, conflits et enjeux sont nés pour la planification urbaine.

## **I.2 DYNAMIQUES DEMOGRAPHIQUES ; MATIERE PREMIERE POUR LES PLANIFICATEURS**

*« La démographie est une science ayant pour objet l'étude des populations humaines, et traitant de leur dimension, de leur structure, de leur évolution et de leurs caractères généraux, envisagés principalement d'un point de vue quantitatif »* (DICTIONNAIRE DEMOGRAPHIQUE MULTILINGUE, NATIONS UNIES, 2005)

La démographie est l'étude quantitative et qualitative des populations et de leurs évolutions à partir de caractéristiques de base dont les principales sont la natalité, la fécondité, la longévité, la mortalité et les migrations.

Les démographes étudient ces phénomènes et rapprochent leurs observations par les chiffres des données provenant d'autres sciences telles la sociologie, l'économie, la géographie, l'histoire et les sciences politiques.

### **I.2.1 Démographie et organisation de l'espace**

Les rapports existants entre la démographie et l'urbanisation sont très nombreux et impliquent des incidences, tant sociales qu'économiques, sur l'organisation de l'espace. Ainsi, l'étude de la démographie est le moteur de la planification et la structuration de l'espace.

Dans un premier temps, le développement des villes à partir du XIX<sup>e</sup> siècle, est dû à l'industrialisation, puis à la multiplication des activités localisées et engendrées en grande partie par les marchés urbains. Á partir de là, la concentration de la population dans des zones sur-densifiées transforme l'espace physique et social des unités urbaines et pose le problème de structures d'accueil et empêche les processus de la planification urbaine. Ainsi, le logement, les équipements, les zones d'activités et le transport requièrent des moyens financiers élevés pendant l'évolution de la population.

Á un niveau de développement urbain et économique élevé correspond une stabilisation de la population, laquelle est préoccupée par le souci d'assurer la survie de l'espace. Un taux élevé de croissance démographique, présente un taux de croissance élevé de l'espace urbain, ou fourni un équilibre ou un déséquilibre géographique à l'échelle du pays. La production de cartes démographiques dans différentes périodes est une première étape vers la compréhension de la façon dont procèdent la croissance urbaine et la planification dans les différentes régions. (BRECKENFELD, G. 1977).

La croissance urbaine se manifeste avant tout par une différenciation dans l'espace des densités de population. Elle induit également des disparités sociales fortes liées aux écarts entre les revenus, d'autant plus manifestes qu'elles se situent sur des territoires limités. Cette croissance a également bénéficié du laisser-faire des pouvoirs publics en matière de planification urbaine. (ALLARDICE, D. 1990).

## **I.3 DYNAMIQUE COMMERCIALE : UNE ACTIVITE STRUCTURANTE DE LA PLANIFICATION URBAINE**

### **I.3.1 Définitions et mesures**

Le commerce, au sens large, est un secteur clé de l'économie. Par définition, il reprend toutes les entreprises dont l'activité principale consiste à acheter des produits à des tiers pour la revente en état, sans transformation (ou après transformations mineures).

Dans le dictionnaire des sciences commerciales et économiques, A. COTTA (1995, p.461) donne pour définition du commerce : « *On appelle commerce, l'activité d'échange, et fonction commerciale celle qui organise les échanges* ».

Aussi austères qu'elles soient, ces deux lignes ont le mérite de mettre l'accent sur l'idée essentielle recherchée dans ces liens avec la ville, à savoir : l'échange.

Du point de vue de géographe, J-P. BONDUE (2000, p.94) le définit comme « *l'activité dont la fonction est d'acheter des marchandises pour les revendre en l'état mais dans des conditions de lieu, de temps, de quantité et d'assortiment les mieux adaptées à la demande* ».

Les politiques de planification économiques et d'aménagement du territoire ne peuvent se contenter uniquement de données démographiques naturelles pour prévoir le développement et la répartition des activités économiques dans un pays. Elles requièrent la connaissance statistique des branches d'activité économique et de la population active. (JAEN.P. W, 1982). La population active se définit selon PRESSAT (1973), comme : "*Population constituée par l'ensemble des personnes ayant un emploi ou à la recherche d'un emploi*"

### **I.3.2 le commerce de détail : Définitions et types**

Le commerce de détail, et notamment le secteur alimentaire, est quant à lui composé d'activités sédentaires et non-sédentaires. Les premières s'exercent dans des lieux fixes : les magasins, les boutiques, c'est à dire les locaux où l'on reçoit les clients, où l'on expose les marchandises, et où l'acte d'achat se réalise. Les secondes au contraire, caractérisent le monde des foires et marchés ambulants, où les commerçants, souvent producteurs, migrent de place en place selon un calendrier hebdomadaire ou mensuel. Le commerce de détail, regroupe l'ensemble des commerces **de quotidienneté** et des commerces en **pôle de vie**.

Le commerce de quotidienneté regroupe les commerces pour lesquels les achats des consommateurs sont quotidiens, ou du moins très fréquents : commerce alimentaire spécialisé (boulangeries- pâtisseries, boucheries-charcuteries, poissonneries, commerces de fruits et légumes, de boissons, de tabac et autres commerces de détail alimentaires), alimentation générale, supérettes, éventaires et marchés, traiteurs, cafés-tabacs, librairies, marchands de journaux, papeteries et pharmacies. Par ailleurs, dans les grandes communes, le commerce se concentre dans certains quartiers, dans certaines rues.

La présence des commerces contribue au dynamisme et à la vitalité de ces quartiers. Ils constituent des **pôles de vie** qui sont caractérisés par la présence d'activités « locomotives », principalement des commerces alimentaires.

Dans les grandes communes, ces pôles de vie sont repérés par la présence, dans un rayon de moins de 300 mètres, d'au moins quatre activités du commerce de quotidien hors commerce sur éventaires et marchés, traiteur et pharmacie.

Tout commerce en magasin, sur éventaire ou sur marché, appartenant à un pôle de vie, fait partie du commerce en pôle de vie. Cette notion de commerce en pôle de vie, définie sur les grandes communes, a été élargie statistiquement à l'ensemble des communes appartenant à une unité urbaine.

Le commerce de détail est l'un des plus importants secteurs de nombreuses économies nationales. Les pays ne lui donnent pas tous la même définition, mais selon l'OIT\*, « *le commerce de détail est universellement compris comme l'étape finale du processus de distribution où les détaillants s'organisent pour vendre la marchandise en petites quantités au public.* » Cela s'oppose au commerce de gros, où les entreprises vendent à d'autres entreprises.\*\*

### **I.3.2.1 Le commerce de détail : des formes diversifiées**

D'après L'institut national de la statistique et des études économiques INSEE, (2019), le « *commerce de détail consiste à vendre des marchandises dans l'état où elles sont achetées (ou après transformations mineures) généralement à une clientèle de particuliers, quelles que soient les quantités vendues.* » Ce secteur est « *constitué des hypermarchés et des entreprises dites du grand commerce spécialisé* ». Plus généralement, il regroupe les hypermarchés, les supermarchés, les petits supermarchés de proximité ou supérettes, les magasins de hard discount et enfin les grands magasins et les grandes surfaces spécialisées.

#### **A. Les Grandes Surfaces Alimentaires (GSA) : hypermarchés et supermarchés**

On pourrait d'abord rappeler que les activités liées aux commerces se situent le plus généralement le long des voies de liaison qui sont les plus anciennes « *Les rues commerçantes* » (PHILIPPE.P, 2002).

---

\* Organisation Internationale Du Travail

\*\* L'ONU connaît neuf catégories de commerce de détail : magasins non spécialisés ; denrées alimentaires, boissons et tabac ; carburants automobiles ; équipements d'information et de communications ; équipements ménagers ; biens culturels et récréatifs ; Autres marchandises ; vente sur éventaires et marchés ; et commerce de détail ne faisant pas appel à des magasins, N.B : des éventaires ou des marchés. D'autres systèmes de classification, tels que le North American Industrial Classification System, utilisent des catégories différentes.

Un second phénomène, largement observable, concerne l'« effet de souk ». Les commerces, autres que ceux de première nécessité qui doivent être accessibles à pied, se regroupent souvent entre eux par types d'activités marchandes.

Les commerces de détail occupent souvent les plus anciennes rues et les marchés couverts ou découverts, les plus anciennes places, les emplacements le long des axes de transit ne sont pas uniformes : le commerce fonctionne par tronçons, par secteurs. Tout comme les hypermarchés recherchent carrefours et ronds-points, dont certains d'entre eux deviennent à terme les vraies places contemporaines. (PHILIPPE.P, 2002).

Tableau 1 : Le commerce de détail non spécialisé (Nomenclature INSEE\*,2000)

<b><i>Le commerce de détail non spécialisé à prédominance alimentaire</i></b>	
<b><i>Hypermarché</i></b>	Magasin d'une surface de vente égale ou supérieure à 2500m <sup>2</sup> , offrant un assortiment de 25000 à 40000 références et réalisant plus d'un tiers de son chiffre d'affaires dans la vente de produits alimentaires
<b><i>Supermarché</i></b>	Magasin d'une surface de vente comprise entre 400 et 2500m <sup>2</sup> , assortiment de 3000 à 5000 références réalisant plus des deux tiers de son chiffre d'affaires dans la vente de produits alimentaires
<b><i>Maxi-discompteur</i></b>	Magasin de moins de 2500m <sup>2</sup> , offrant un assortiment limité de 1300 références en moyenne.
<b><i>Supérette</i></b>	Magasin d'une surface de vente comprise entre 120 et 400 m <sup>2</sup>

### **B. Les grands magasins et les magasins Multi-commerces**

Ces deux types de magasins de détail ont en commun d'être à rayons multiples. Ils vendent des articles de mode et de sport, de l'alimentation, de l'équipement de maison, des produits de parfumerie et de parapharmacie, des produits culturels, du multimédia, des services culturels, voire des services à la personne. C'est le cas de l'enseigne Monoprix qui commercialise ce type de services (ménage, bricolage, assistance informatique, soutien scolaire, etc.).

Grands magasins et magasins multi-commerces se distinguent par :

- Leur surface de vente : celle du grand magasin est d'au moins 2 500 m<sup>2</sup> tandis que celle du magasin multi commerces, comprise entre 400 et 2 500 m<sup>2</sup>, s'apparente à celle du supermarché.
- Le ratio du chiffre d'affaires qu'ils réalisent en produits alimentaires par rapport à leur chiffre d'affaires global : le grand magasin a un chiffre d'affaires en alimentation inférieur au tiers de son chiffre d'affaires total tandis que le magasin multi-commerces réalise entre 1/3 et 2/3 de son chiffre d'affaires en produits alimentaires.

\* L'institut national de la statistique et des études économiques

Les magasins multi-commerces, comme certains groupes du commerce de détail à prédominance alimentaire, ont commencé l'implantation de nouvelles enseignes de commerce alimentaire. Situés en centre-ville, ces points de vente sont basés sur des concepts innovants : positionnement sur des produits haut de gamme, design attractif en rupture avec les agencements traditionnels, ouverture tardive le soir... Ils ciblent une clientèle active, urbaine, plutôt jeune et au pouvoir d'achat élevé. Les magasins multi-commerces ouvrent également des espaces de vente sur des segments d'activités plus spécifiques (parapharmacie et produits de beauté par exemple).

### **C. Le commerce de détail spécialisé (non alimentaire et alimentaire)**

Un commerce de détail spécialisé ne distribue des produits que dans un seul secteur d'activité du commerce. La taille et le lieu d'implantation des points de vente peuvent être très divers.

Les commerces spécialisés de la grande distribution, encore dénommés GSS (Grandes Surfaces Spécialisées), ont besoin de vastes surfaces de vente (le bricolage, l'équipement de la maison, l'électroménager...).

Ils se sont donc largement implantés dans les grands centres commerciaux à la périphérie des villes, profitant ainsi d'un potentiel important de clientèle. Leurs principaux concurrents sont alors les hypermarchés qui vendent les mêmes gammes de produits.

Ces vastes centres commerciaux peuvent aussi accueillir des succursalistes de la chaussure, des commerces de sport et loisirs, de produits culturels...

Tableau 2 : Secteur du commerce de détail spécialisé ((Nomenclature INSEE,2000)

<b>Les secteurs les plus emblématiques du commerce de détail spécialisé</b>	
Habillement	Parfumerie et produits de beauté
<b>Chaussure</b>	<b>Articles médicaux et orthopédiques</b>
Meubles	Optique et photographie
<b>Bricolage</b>	<b>Articles de sport et de loisirs</b>
Equipements de la maison	Livres, Journaux et papeterie
<b>Produits surgelés</b>	<b>Produits naturels et « BIO »</b>

### **D. La vente à distance (VAD) et le e-commerce**

Le commerce électronique via Internet ou e-commerce (ou encore cyber-commerce) est en pleine expansion depuis que l'accès aux ordinateurs et les connexions à l'Internet au haut débit se sont généralisés au sein du grand public.

Le web facilite la comparaison des prix et des offres ; le consommateur effectue lui-même son propre *benchmarking* et gagne du temps en ne se déplaçant pas dans les magasins.

On distingue plusieurs catégories d'acteurs dans le e-commerce :

- Des pure Players (vente à distance exclusivement sur Internet) qui ne s'adosent pas à des magasins « physiques » ; ils proposent une offre très diversifiée et abondante de produits et de services ; les plus grands ont une stratégie mondiale,
- Les grands groupes de la distribution – aussi bien à prédominance alimentaire que groupes spécialisés
- Ou encore les entreprises de vente à distance ou VAD utilisant tous types de canaux : téléphone, courrier, catalogue, Internet...

### **I.3.2.2 Critères de localisation du commerce en détail**

Les établissements font varier leurs stratégies de localisation en fonction des modalités de quelques caractéristiques (CECILE.T, 2003) :

*Dans une première place* ; le Commerce de rayonnement ou de proximité qui induit des déplacements sur une courte distance, généralement au sein d'un même quartier, tandis que les commerces de rayonnement recrutent leur clientèle sur un territoire beaucoup plus vaste (déplacements intra-urbains et interurbains).

*Deuxième place* ; la Fréquence d'achat des produits vendus, elle peut être quotidienne, hebdomadaire ou plus épisodique. Elle varie principalement selon qu'il s'agit d'un commerce de rayonnement ou de proximité.

*La troisième caractéristique* ; est l'Attractivité intrinsèque du magasin, Il s'agit du pouvoir d'attraction d'un commerce sur la clientèle, indépendamment de l'attraction exercée par le noyau commercial dont fait partie ce commerce. Les « locomotives » en particulier (gros hypermarchés, grandes surfaces spécialisées telles que KIABI, CASTORAMA) sont des établissements bénéficiant d'une forte attractivité intrinsèque. C'est aussi le cas des maxi discounts et de certains magasins particulièrement réputés ou très spécialisés.

Ainsi, magasins de grande taille sont destinés à la vente soit d'un grand nombre de produits à un grand nombre de personnes, soit d'un moins grand nombre de produits très encombrants à un nombre variable de personnes.

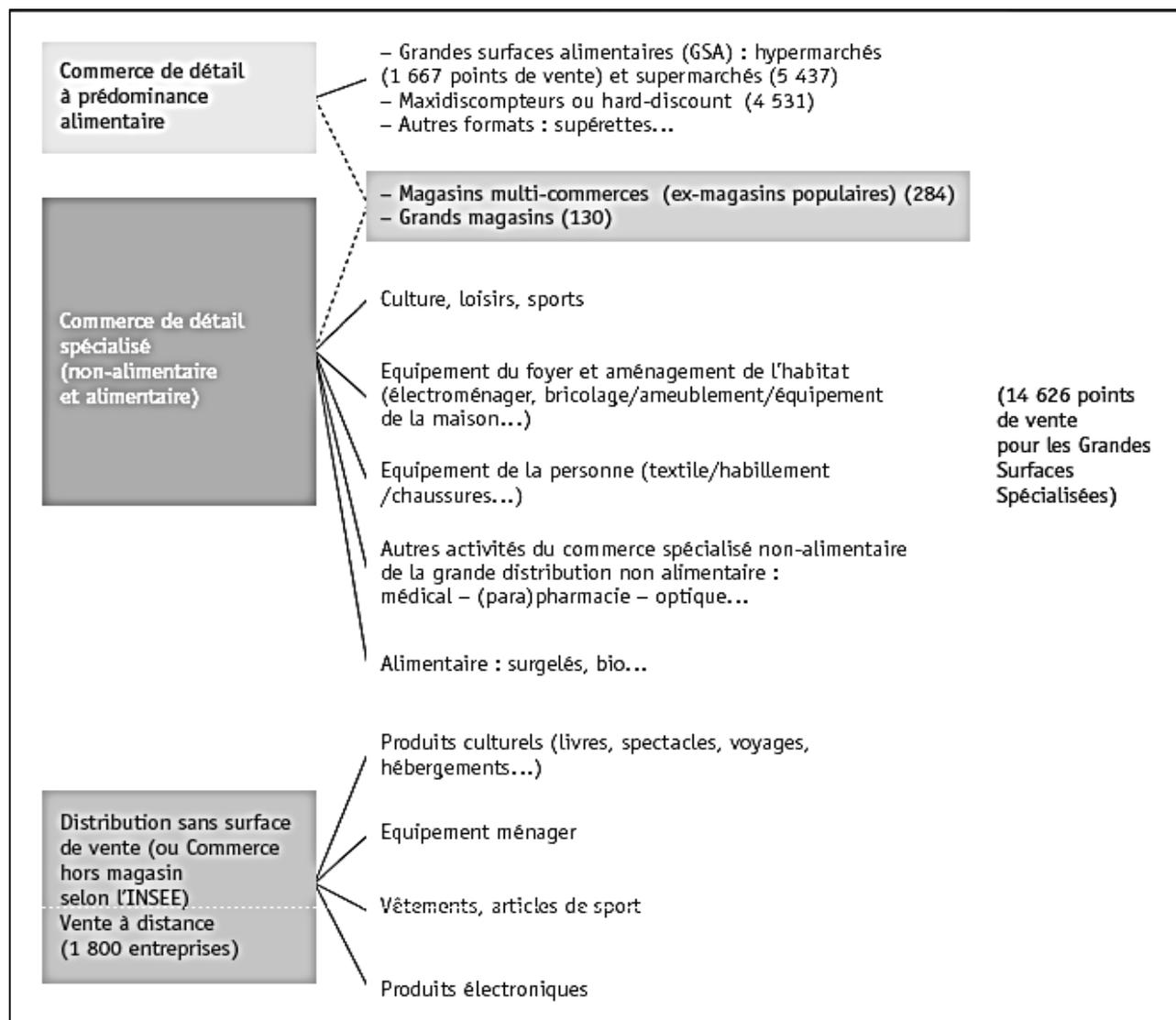


Figure 1 : Les principales formes d'organisation du commerce de détail et de la grande distribution (Observatoire prospectif du commerce (Panorama de branche 2010) et INSEE (comptes commerciaux de la nation 2007))

### **I.3.2.3 Impact de la concentration démographique sur la répartition commerciale**

L'implantation des commerces sur le territoire dépend de la localisation de la population. Les magasins qui vendent des produits de première nécessité, consommés et renouvelés fréquemment par les ménages, maillent plus finement le territoire. Ils peuvent en effet réaliser un volume d'affaires suffisant même dans des zones peu densément peuplées. L'espace à dominante rurale est essentiellement composé de communes de petites tailles.

Ces communes étant relativement isolées, elles disposent souvent d'une offre commerciale pour les produits de première nécessité. Ramené à la population, le nombre de ces magasins est beaucoup plus élevé dans l'espace à dominante rurale que dans l'espace à dominante urbaine.

Donc à l'intérieur du tissu urbain, le commerce doit être organisé et planifié autour de pôles ayant une attractivité maximale. Ces pôles doivent rassembler des petits, des moyens et parfois des grands commerces.

Ces derniers seront les locomotives des précédents. Ces pôles sont implantés dans des endroits de circulation maximum des hommes et des femmes prospects pour qu'ils deviennent clients. Lorsque par héritage du passé, certains petits centres commerciaux sont enclavés au cœur d'un urbanisme très enfermant (par exemple en plein milieu de cités), il faut parfois avoir le courage de les déplacer à la limite de ces quartiers. Il s'agit alors d'en faire des lieux d'ouverture vers des zones contiguës et, si possible, de les placer à des nœuds de circulation d'infrastructures de transport en commun : tramway, autobus ...

### **I.3.3 Le commerce de gros,**

Le commerce de gros appartient au secteur du commerce qui comprend également le commerce de détail, le commerce et la réparation automobile ainsi que les activités artisanales à caractère commercial (boulangerie, pâtisserie, charcuterie).

Les Américains *Perreault* et *Mac Carthy* (1995) ont défini le commerce de gros comme : « *Entreprises dont la fonction principale est de fournir des activités de gros, c'est-à-dire vendre aux détaillants et à d'autres utilisateurs industriels, institutionnels et commerciaux, mais ne pas vendre en grande quantité aux consommateurs* ».

Avec une activité de vente qui connaît depuis dix ans une progression soutenue, un appareil commercial qui se modernise, se réorganise, se restructure, des services commerciaux qui s'étendent aujourd'hui au-delà des fonctions traditionnelles, le commerce de gros s'adapte aux pressions du marché.

En première approche, qu'est-ce que le commerce de gros ? Deux critères la composent :

- le grossiste a pour fonction principale la revente en son nom propre, il est propriétaire de la marchandise ; à ce titre, les intermédiaires du commerce (sociétés d'enchères, courtiers, agents de fabricants, agents de vente) sont exclus du champ de l'exposé : ils ne sont pas propriétaires des marchandises ;
- deuxième critère, le grossiste a une position centrale entre une offre et une demande de marchandises ; c'est le critère de la clientèle : il achète auprès de producteurs, d'importateurs, d'autres grossistes, et revend à des commerçants, des utilisateurs professionnels, et, ici,

Le commerce de gros approvisionne bien :

1. Le commerce de détail traditionnel,
2. Les supérettes et supermarchés,
3. Les hypermarchés en dépannage pour certains produits (notamment les produits frais),
4. Les collectivités publiques et privées (exemple dans le domaine de la restauration hors foyer),
5. Le monde de l'artisanat,
6. Les petites et moyenne entreprises (PME). Et petite et moyenne industrie (PMI).
7. Les grandes usines sur des produits spécifiques.

### **I.3.4 L'espace dans la pensée économique,**

La question de l'intégration de l'espace dans les théories économiques a retenu l'attention de quelques théoriciens. Toutefois, l'attitude générale est que l'impact de l'espace sur la théorie économique est, en gros, négligeable (THISSE, J-P, 1997).

La théorie du commerce international constitue en effet le domaine privilégié de la théorie économique où l'espace aurait dû occuper une place importante. Ce point de vue continue à être partagé par les principaux théoriciens de l'économie. A la suite d'Allais (1943, p. 809), DEBREU (1959, p.33) insiste sur le fait qu'"*Un bien en un certain lieu et le même bien en un lieu différent sont des objets économiques différents et la spécification du lieu de disponibilité est essentielle*".

Une nouvelle explication, esquissée par KUGMAN (1995) et THISSE (1996), réside dans les contraintes de modélisation. Pour en saisir toute la portée, il faut tout d'abord stipuler les caractéristiques essentielles de l'espace. Elles peuvent être regroupées au sein de trois catégories principales : les externalités, la concurrence imparfaite et les rendements d'échelle croissants (FUJITA et THISSE, 1997). L'intégration des concepts correspondants à la théorie économique ne s'est faite ni avec le même succès, ni aux mêmes époques.

Le modèle de Von THÜNEN contient aussi les ingrédients essentiels de la théorie néoclassique du commerce international. En dépit de leur ampleur, les idées de Von THÜNEN ont stagné pendant plus d'un siècle avant de retenir l'attention des économistes non allemands.

En se fondant sur une suggestion d'ISARD (1956, ch. 8), ALONSO (1964) a étendu le concept d'enchère foncière au cadre urbain pour étudier l'équilibre résidentiel ; la ville de Thünen est remplacée par le centre-ville où se concentrent les emplois (le Central Business District). Depuis lors, l'économie urbaine a réalisé des progrès que l'on peut qualifier de remarquables comme l'atteste la magistrale synthèse proposée par FUJITA (1989).

## **I.4 LA POPULATION DESSERVIE, VERS UNE ECONOMIE SPATIALE**

### **I.4.1 Zone d'influence : une hiérarchie urbaine de la localisation des entreprises**

Au sens le plus commun, une hiérarchie relève d'un ordre qui implique des niveaux distincts, des inégalités, un pouvoir associé à chaque niveau qui s'accompagne d'une subordination (BRUNET. R., FERRAS. R., THERY. H., 1992). Plus on s'élève dans la hiérarchie, et plus le pouvoir sur les éléments de la base de la hiérarchie est fort. L'image la plus facile à retenir est celle d'une pyramide avec les dominés en bas de la pyramide, et les dominants au sommet de la pyramide. Plus on monte dans la hiérarchie, moins les dominants sont nombreux et inversement dans l'autre sens.

Les villes sont liées fonctionnellement de façon hiérarchique (PUMAIN. D., SAINT JULIEN, TH, 1997). Plus généralement, les caractéristiques des villes fournissent un moyen d'appréciation de leur positionnement, qui permettent de les classer, et de distinguer ou de définir par là des niveaux de fonctions de villes. Ces niveaux sont d'autant plus élevés que les fonctions sont rares et qu'elles ont de la valeur.

Ce sont ces niveaux de villes, ces « *hiérarchies de niveaux* » (PUMAIN. D., SAINT JULIEN, TH, 1997) que nous appelons par abus de langage des hiérarchies de villes ou hiérarchies urbaines bien qu'il n'y ait que rarement une stricte subordination d'un niveau à l'autre (sauf dans le cas d'institutions hiérarchisées) (KADDOURI. L, 2004)

Les villes mettent à la disposition des individus et des activités situés dans leur zone d'influence des services de différentes natures. Ceux-ci comportent en général plusieurs niveaux : école, lycée ou collège, faculté pour l'enseignement, bureau, agence, succursale pour un grand nombre de commerces ou de services financiers ; commune, canton, arrondissement, département, région pour l'administration... C'est à cette hiérarchie de services et d'équipements que correspond l'armature urbaine : les villes et les agglomérations sont interdépendantes.

Les premières théories de la localisation des activités économiques qui ont été élaborées entre le début du XIXème siècle et la première moitié du XXème siècle par les économistes allemands Johan HEINRICH Von THÜNEN, Alfred WEBER, August LÖSCH et le géographe Walter CHRISTALLER (1936) sont essentiellement des théories de la localisation de l'entreprise.

Ces théories ont une importance particulière en économie spatiale et en géographie économique car elles ont joué un rôle essentiel dans l'apparition de ces deux sous-disciplines.

Ces travaux marquent en effet l'intégration progressive de l'espace dans l'économie et donnent naissance aux premières théories d'économie spatiale. (Mario POLESE et Richard SHEARMUR, 1995, p219), dans leur ouvrage sur l'introduction à l'analyse économique urbaine et régionale, considèrent d'ailleurs que « *les questions de la localisation sont à l'origine de l'économie régionale et urbaine comme champ d'étude* » et que J.H. VON THUNEN, A. WEBER et A. LOSH sont « *les véritables pères de l'analyse économique spatiale* » .

De même, c'est à travers la redécouverte des théories de la localisation par les géographes de l'université de Washington (E.L. ULLMAN, W.L. GARRISON, B. BERRY, W. BUNGE...) que la géographie économique s'affirme dans les années cinquante comme une branche à part entière de la géographie.

#### **I.4.2 La structuration des espaces économiques selon LÖSCH.**

August LÖSCH (1954) discerne quatre causes susceptibles d'expliquer la formation et la localisation des villes. Tout d'abord les avantages de la production à grande échelle peuvent rendre compte de la concentration en un point de grandes entreprises qui sont alors à l'origine d'une ville.

De même, une ville peut naître de l'agglomération d'entreprises homogènes ou complémentaires attirées en un même lieu par les avantages du nombre et des économies externes, par ceux du site et des sources de l'offre. Ensuite l'agglomération d'entreprises hétérogènes peut être à son tour à l'origine d'une ville.

Enfin, la simple agglomération de consommateurs peut faire naître des villes. Mais à ces causes, LÖSCH (1954) rajoute le facteur historique en vertu duquel des localisations ont tendance à s'agglomérer auprès d'une source d'offre préexistante.

La région, complémentaire d'une place centrale, de forme hexagonale, est la meilleure forme de distribution : chaque production ou service a une aire de marché optimum déterminée, d'une part par la rencontre des deux tendances de l'équilibre économique, d'autre part, par le coût des transports et de la distance. Un cercle autour de chaque ville, ou de chaque centre, laissant des vides, la zone du marché tend à prendre la forme d'un hexagone (Fig. 2).

Pour chaque production, il y a, idéalement, un quadrillage d'hexagones réguliers d'une certaine taille, de telle sorte qu'autour de la ville principale on a un nombre maximum puis minimum de centres communs d'hexagones de tailles différentes. Les réseaux forment alors une région économique (LÖSCH, 1954).

Selon LÖSCH (1954), chaque vendeur se trouve entouré de six autres concurrents, ce qui se manifeste géométriquement par six cercles tangents ou sécants à un cercle central. Mais des vides ou des sections communes de cercles demeurent, soit non desservis par les brasseurs, soit doublement desservis. Pour cela, les cercles vont être remplacés par des hexagones (LOSCH.A., 1954). De ce fait, l'hexagone représente l'aire élémentaire de marché et constituant ainsi la forme spatiale optimale (Fig. 2).

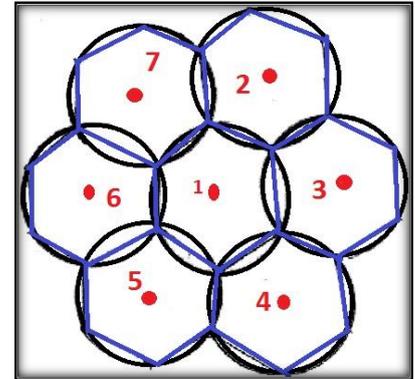


Figure 2: Les aires de marché. (LOSCH. A. 1954)

À l'exception de l'hypothèse de la répartition uniforme de la population, LÖSCH suppose le regroupement de celle-ci dans des fermes équidistantes, dont certaines se transforment en brasseries. Chacune d'elle occupe le centre d'un hexagone et approvisionnera un certain nombre de fermes, qui varie selon qu'elles s'implantent aux sommets des hexagones, au milieu des côtés ou à l'intérieur. Dans le premier cas, chaque brasserie dessert la ferme centrale et le tiers des six autres.

Dans le second, chaque brasserie approvisionnera la ferme centrale et la moitié des six autres. Et pour le troisième, chaque brasserie fournira la ferme centrale et les six autres comprises dans l'hexagone.

LÖSCH pousse son analyse au point où son schéma se complique davantage, jusqu'à définir des assemblages de *région* et reconstituer l'organisation des rapports spatiaux sur une base strictement géométrique (Fig. 3).

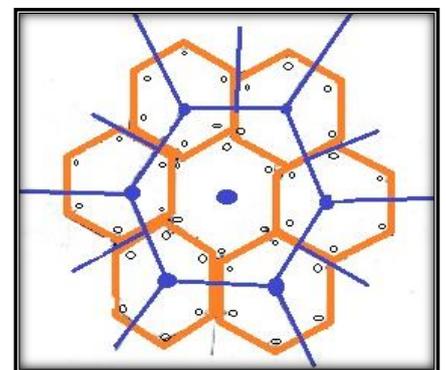


Figure 3 : Les régions et le système de réseaux. (LOSCH.A. 1954)

### **I.4.3 Les lieux centraux, une hiérarchie urbaine Christallérienne**

La théorie des lieux centraux a été conçue, principalement par W. CHRISTALLER (1966), pour expliquer la régularité de l'espacement des petites villes de l'Allemagne du Sud (CHRISTALLER, W, 1933).

Elle s'appuie sur une définition de la ville qui en fait essentiellement centre de distribution de biens et de services pour une population dispersée, des principes d'optimisation (qui tiennent compte des coûts de transport).

La formalisation de la théorie est essentiellement statique, elle propose plusieurs modèles dérivés qui représentent des équilibres, mais ses auteurs ont suggéré des pistes qui devraient permettre de la faire évoluer. La théorie de *centralité* est fondée sur la distinction entre des centres, qui sont le siège d'une offre de biens et de services, et des périphéries (région complémentaire du centre) où réside la demande, la population utilisatrice. Elle propose notamment que la ville possède une fonction économique.

L'application la plus courante de la théorie des places centrales concerne la construction de hiérarchies urbaines. HARRIS (1943), et NELSON (1955), entre autres, ont élaboré des classifications fonctionnelles des villes pour l'ensemble du territoire américain.

La centralité d'une activité traduite, selon *Christaller*, son envergure spatiale, c'est-à-dire l'importance géographique (et démographique) du territoire qu'elle dessert, ou plus simplement sa zone d'influence.

« *Every type of good has its special range... The range of a good is the farthest distance a dispersed population is willing to go in order to buy a good offered at a place* » (BERRY B.J.L. et PRED. A. 1968).

Pour CHRISTALLER (1933), ce ne sont pas des facteurs géographiques qui sont à l'origine des villes, mais l'existence d'une population à approvisionner en « biens et services centraux ». Les centres, ou villes, doivent être répartis de telle sorte que dans une aire définie, le bien ne peut être offert qu'à partir d'un seul lieu central.

Le territoire sera desservi à partir du plus petit nombre possible de lieux centraux. Mais il y a différents types de biens et de services, et, que leur prix, leur qualité et leur quantité varient, leur rayonnement variera également. Selon Christaller, le principe du marché est la loi principale d'organisation des places centrales.

Les deux autres principes, de trafic et d'organisation politico-administrative, ne sont que des règles secondaires d'explication. La ville n'est ainsi définie que par sa fonction commerçante : tous les centres urbains sont des marchés qui regroupent des productions pour les distribuer.

Le schéma suivant de CHRISTALLER (Fig.4) illustre parfaitement ce type d'espace, à savoir, le réseau urbain et son système.

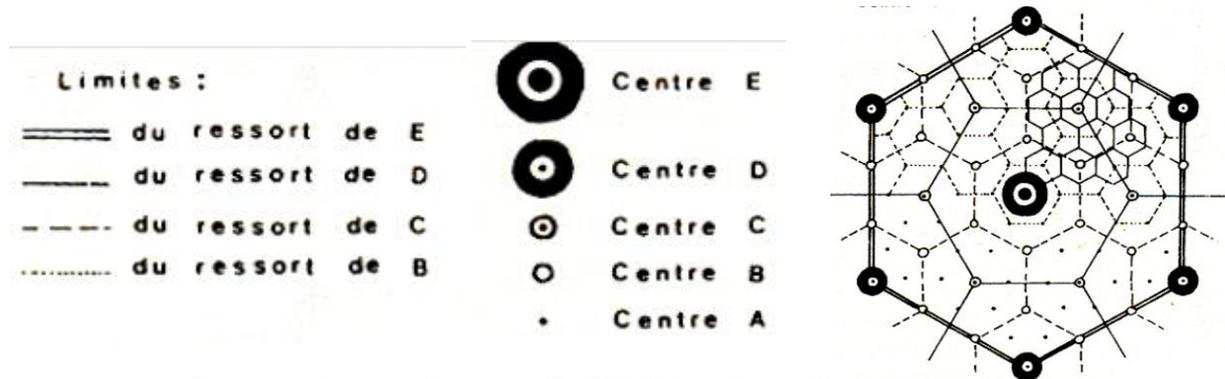


Figure 4 : Modèle de Christaller (BASSINO Jean-Pascal, 2007)

Le rang de biens et services est spécifié par l'espace de rayonnement de leurs ventes. Il existe des rayonnements (parties) caractéristiques et typiques pour les biens et services particuliers. La distance qui est prise en considération est celle vue dans le sens économique ; autrement dit dans les catégories du temps et des coûts.

Le rang central est une fonction à trois variables, dépendant de : L'étendue de l'espace desservi, La population concernée (nombre d'habitants), et La grandeur des revenus nets de cette population. Donc, le système de CHRISTALLER est construit sur les hypothèses suivantes : la grandeur, le nombre et la dispersion/répartition des centres, de telle manière que la somme des distances entre les centres urbains et la population qui s'y approvisionne soit minimale.

Les places centrales sont organisées selon un cadre hexagonal. (Fig. 5). Une hiérarchie s'installe selon les niveaux de services offerts. Une place centrale (A), de rang 1 (le plus haut), possédant une grande quantité de biens et de services, offrira à des places centrales (B) de moindre importance, situées à une distance  $d$ , de rang 2, ces biens et services. Ces villes « satellites » (B), de la même manière, offriront leurs services et biens avec des portées plus faibles, à des places centrales encore moins importantes (C), situées à une distance  $d / (3)^{0.5}$ .

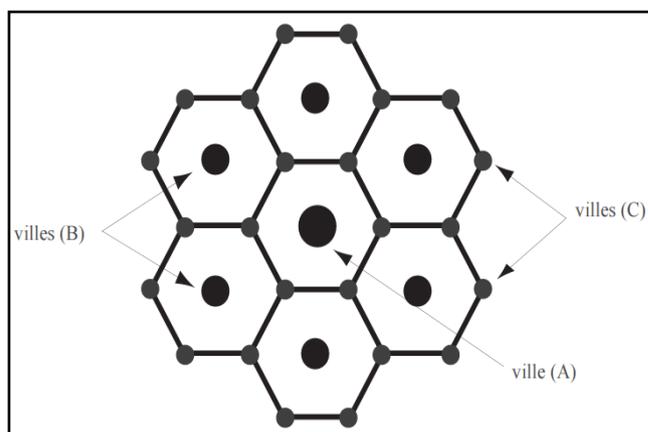


Figure 5 : La hiérarchie Hexagonale des villes selon Christaller (KADDOURIL, 2000)

Il s'établit une véritable hiérarchie urbaine (la distance, de par la géométrie hexagonale, suit une progression  $(3)^{0,5}$ ). Il reste à déterminer, le nombre de ces « villes satellites » dépendant d'une place centrale (*appelé rapport k*). Bien évidemment, plusieurs systèmes existent :

Cas n° 1 : La ville-satellite est desservie par 3 places centrales : (Fig.6.a).

Cas n° 2 : La ville-satellite est desservie par 2 places centrales : (Fig.6.b).

Cas n° 3 : La ville-satellite est desservie par 1 place centrale : (Fig.6.c).

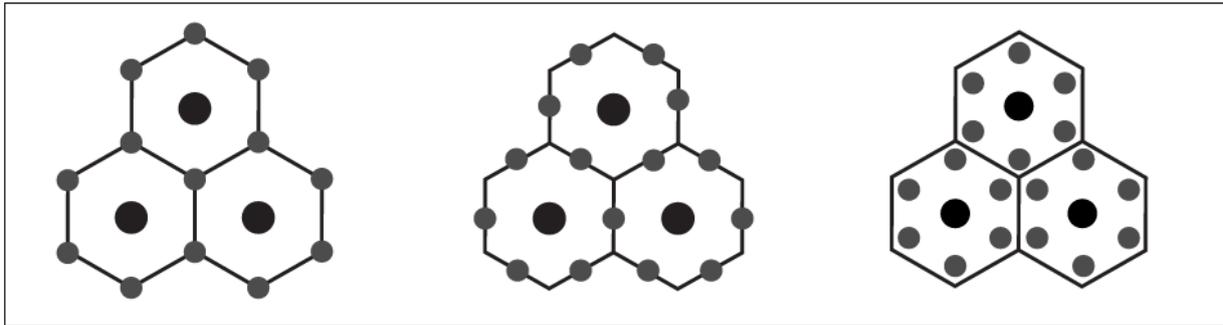


Figure 6 : a, b, c: Les différents nombres de villes satellites desservis par une place centrale dans le modèle de Christaller (KADDOURIL, 2000)

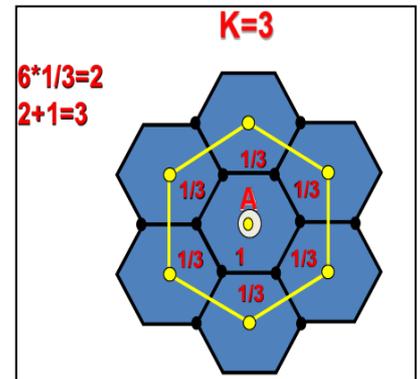
La théorie des lieux centraux propose une organisation hiérarchique des villes dans l'espace en se basant sur trois principes (BERRY, 1967) : *le principe de marché, le principe de transport et le principe administratif.*

Le principe de marché attribue à chaque ville du système une aire de marché en fonction des biens et services caractérisant les différents niveaux de la hiérarchie. Plus le niveau hiérarchique est bas, plus l'aire de marché sera réduite.

Deux concepts sont essentiels pour comprendre la disposition des places centrales : la portée et le seuil. La portée indique la distance maximale de vente de chacun des produits et le seuil représente la distance minimum qui permet de produire de manière efficace sans que les centres se fassent concurrence. Un bien n'est produit que si sa portée excède le seuil territorial minimum et s'il se situe sur une échelle hiérarchique de biens définie par la taille des seuils respectifs.

Sous l'hypothèse forte d'un espace homogène, la concurrence entre les centres a donc pour conséquence une régularité de l'espacement des villes et une régularité de la distribution des activités économiques. Si on veut maximiser le nombre de lieux centraux (meilleure desserte de la population) tout en assurant un partage équitable de la clientèle entre les centres, les villes d'un même niveau hiérarchique sont disposées au sommet de triangles équilatéraux.

La limite de l'influence de chacune passe par le milieu de chaque côté du triangle, ce qui dessine autour de chaque ville une zone d'influence hexagonale (PULMAIN.D, 2004). Chaque centre de niveau inférieur est partagé entre l'influence de trois centres de niveau supérieur. La superficie de la zone desservie par un centre est trois fois plus grande que celle que dessert un centre de niveau immédiatement supérieur (rapport  $k=3$ ) (Fig. 7).



L'importance de la distance est révélée à travers le principe de transport. Celui-ci considère en effet que les métropoles sont reliées entre elles par six routes principales et sont accessibles par les villes secondaires grâce à six routes secondaires. Les villes secondaires se localisent au milieu de ces routes les positionnant ainsi à équidistance des différentes métropoles. (Fig. 8).

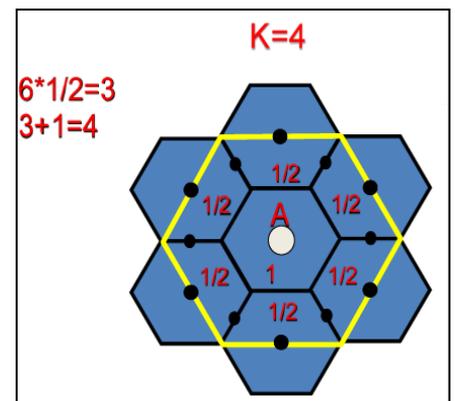


Figure 8: Principe de Transport

Si on déforme la configuration des villes précédentes de façon à en placer plusieurs sur un même axe de transport, afin de réduire les coûts d'infrastructures de circulation, on obtient une hiérarchie où la dimension de la zone d'influence d'un centre supérieur est quatre fois celle d'un centre de niveau immédiatement inférieur ( $k=4$ )

Enfin, le principe *administratif* selon lequel chaque centre d'ordre supérieur contrôle complètement un anneau de six places d'ordre inférieur permet une répartition spatiale satisfaisante des pouvoirs administratifs (Fig. 9). Les fonctions d'encadrement politique et de gestion territoriale ne se partagent pas entre des centres concurrents, mais s'exercent dans des circonscriptions aux limites fixées et sans recouvrement. Chaque ville au centre d'une circonscription hexagonale contrôle six centres de niveau inférieur, et la superficie de sa zone d'influence est sept fois celle d'un centre de niveau inférieur ( $k=7$ ).

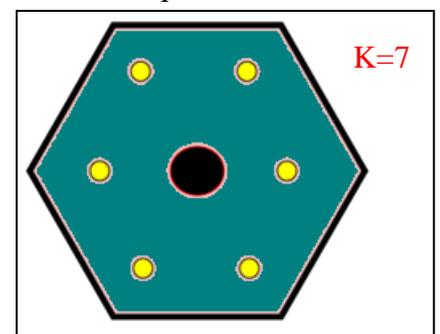


Figure 9: Administration Centrale

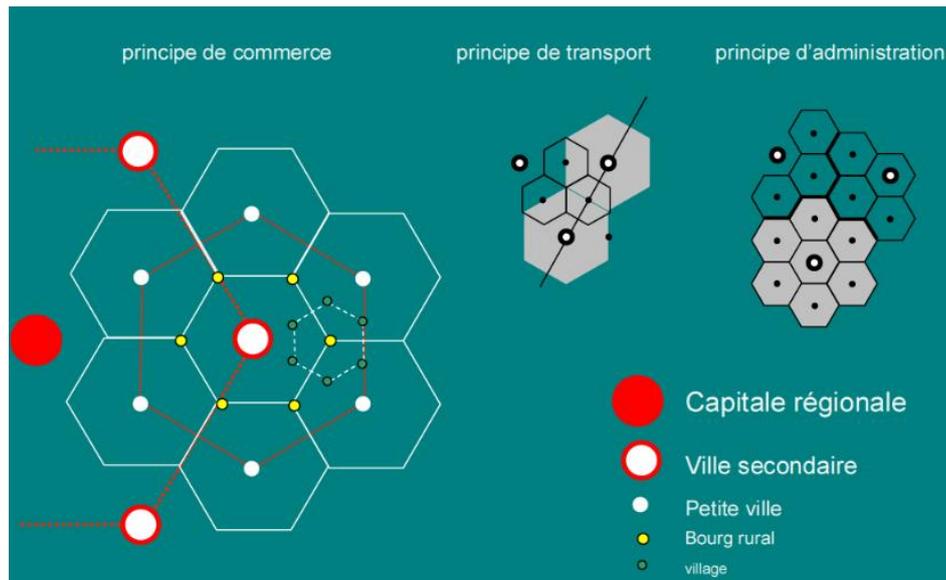


Figure 10 : Hiérarchie de centres étape agraire, territoriale (Michel ARNAUD.2009)

## I.5 STATUT ADMINISTRATIF, FACTEUR ESSENTIEL POUR LA PLANIFICATION URBAINE

S'il existe un comportement que l'homme possède depuis la nuit des temps c'est celui de s'approprier un espace après l'avoir délimité, ou inversement : c'est « l'art de la découpe » (BRUNET R., 1997)

Le territoire national algérien est divisé en espaces administratifs constitutionnels, hiérarchisés comprenant dans le sens décroissant la wilaya et la commune telle que définie dans l'article 15 de la constitution qui stipule que « *les collectivités territoriales de l'état sont la commune et la wilaya* ». Elles sont dotées de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

La *commune* est gérée par une Assemblée Populaire Communale (APC), élue pour cinq années. Le président de la commune est élu par l'Assemblée Populaire Communale. La *wilaya* (Préfecture) est dotée d'une Assemblée Populaire de Wilaya (APW), élue également pour cinq années. La wilaya est administrée par un wali (préfet) nommé par le président de la République. Quant à la daïra, circonscription administrative non constitutionnelle, elle est instituée par le décret exécutif N°91-306 du 24/08/1991, modifié et complété, fixant la liste des communes animées par chaque chef de daïra.

Trois statuts administratifs, dont deux constitutionnels, sont reconnus officiellement en Algérie, le chef-lieu de la wilaya, le chef-lieu de commune et le chef-lieu de la daïra. Pour une gestion efficace d'un espace donné, la logique administrative s'appuie sur deux facteurs principaux qui sont la population et la superficie de localité concernée.

Les rééquilibrages administratifs tiennent compte de ces deux éléments auxquels peuvent s'ajouter des données d'ordre économique.

### **I.5.1 Le découpage administratif pendant la domination turque**

« *La faiblesse du pouvoir central détenu par les représentants du Sultan turc avait laissé survivre le maillage tribal préexistant fondé sur une étroite relation, à base ethnique, entre l'organisation sociale et l'espace de vie des tribus* » (HAMANI, 1985).

Le régime turc avait organisé le pays en trois provinces :

- ✓ Le Beylik du Ponant, correspondant à l'Algérie occidentale, avec les capitales successives Mazouna, puis Mascara, enfin Oran ;
- ✓ Le Beylik du Titteri, pour la partie centrale, commandée par Médéa ;
- ✓ Le Beylik du Levant, avec Constantine pour capitale de l'Est
- ✓ Alger et Mitidja, de Cherchell à Dellys, étaient organisées en un espace à part, le Dar-es-Sultan, commandé directement par le Dey.

### **I.5.2 Le découpage administratif pendant la période coloniale (1830-1962)**

« *Le système turc, qui avait fonctionné pendant des siècles, avait une force et une réalité spatiale suffisantes pour que la colonisation le conserve : elle l'a transposé dans les trois départements de Constantine, d'Alger et d'Oran, qui ont perduré un siècle* » (M. COTE, 2005, p. 181). L'administration coloniale française avait mis au point un système politique binaire dont le fondement reposait sur une distinction sociale et spatiale.

Le résultat fut une dichotomie administrative d'ordre politique et colonial : il s'agissait d'intégrer et d'aménager des espaces occupant les meilleures terres pour la population européenne et de cantonner la population autochtone sur les secteurs plus pauvres. L'espace algérien est divisé en quatre départements (Fig.11). Chaque département a été divisé en trois territoires :

- ✓ Territoires Civils, privilégiés par la population d'origine européenne
- ✓ Territoires mixtes ;
- ✓ Arabes ou militaires, qui avaient disparu progressivement au profit des territoires civils

Vers la fin de l'époque coloniale, la population ayant doublé et l'économie s'étant complexifiée, la gestion nécessita une organisation administrative démultipliée.

En 1956, le nombre de départements fut multiplié par cinq, un statut unique régissant toutes les communes. Cette densification du maillage fut accompagnée d'un vaste programme d'expansion économique et social (Plan de Constantine de 1958).

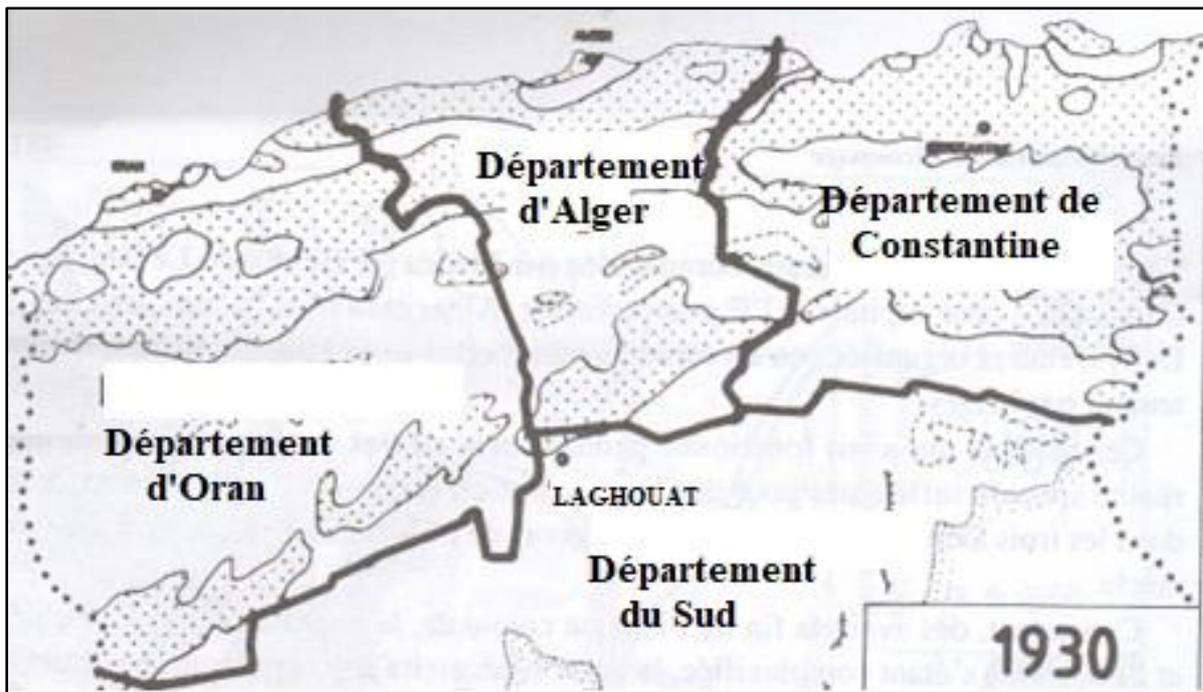


Figure 11: Découpage administratif algérien 1930 (M. COTE 2005)

*Les trois départements de l'époque coloniale ont repris les tracés des beyliks turcs, le Dar es sultan étant intégré dans le département d'Alger*

### **I.5.3 Les réorganisations territoriales de la période postindépendance**

« *Sitôt l'indépendance acquise, l'une des préoccupations majeures de chacun des États maghrébins fut d'asseoir son autorité et de renforcer le contrôle de son territoire* » (TROIN, 1985, p. 312).

Le découpage administratif en Algérie a connu trois phases depuis 1962 comme il est indiqué dans le schéma ci-dessus (Fig.12). Il a été considéré par les pouvoirs publics comme un moyen d'intégration et de développement des régions, par une prise en charge efficace et cohérente des besoins des populations.

- Le premier remodelage, en **1962**, avait comme objectif primordial de stimuler le développement de la nation dans son ensemble, à travers l'implantation des industries considérées comme moteur de développement à l'époque. En d'autres termes, *il faut passer de la région héritée à la région dynamique ou prospective* (CABOT J., 1985).

Il s'agit d'un découpage « *subi plus que voulu* », comme l'affirmait J-C BRÛLE et FONTAINE.J (2005). L'organisation administrative de l'Algérie indépendante s'est faite autour de trois niveaux hiérarchiques : 15 Wilayas calquées sur les 15 départements de 1958, ensuite 91 daïras sur les 91 arrondissements et enfin les baladiyas qui étaient de l'ordre de 676 après regroupement des 1977 communes.

- Le remodelage de **1975**, renforce l'encadrement de l'arrière-pays par la multiplication des chefs-lieux de Wilayas. Cette période a été marquée par un effort de décentralisation à travers l'adoption du second plan quadriennal de 1974 qui visait essentiellement à réduire le rôle central d'Alger qui concentre jusqu'ici institutions nationales, politiques administratives, économiques et d'étendre les compétences des collectivités régionales et locales dans les domaines industriels et agraires, en attribuant aux chefs-lieux le rôle d'initiative. (A. BENJELID, 1980, p.16).

Ce deuxième découpage a doublé le nombre des wilayas (15 à 31) et quadruplé le nombre des daïras, en gardant les 700 communes de 1963. Les wilayas résultent soit d'un détachement des anciens départements tels que Sidi Bel Abbés et Mascara détachés de Tlemcen et Oran, Bouira de Tizi Ouzou, Djelfa de Médéa...etc (Fig.12). Soit d'une multiplication des subdivisions par la promotion de nouveaux chefs-lieux notamment en Algérie de l'Est et le Grand Sud.

Il s'agit de petites communes promues en chefs-lieux, telles qu'Oum El Bouaghi, Skikda, Bejaia, Jijel et dans le Sud Adrar qui s'ajoute à Béchar pour La Saoura et Laghouat et Tamanrasset à Ouargla pour Les Oasis.

- Le découpage de 1985, à maillage dense, a permis d'affiner les mailles territoriales en réduisant la superficie des espaces gérés à travers l'augmentation du nombre de *wilayas* et de communes. (Fig.12). La dernière promotion administrative a donné plus de finesse et de souplesse à la gestion des territoires et à la planification de l'espace en leurs permettant d'acquérir divers services publics et administrations inhérents à leurs rangs respectifs. Chaque entité administrative a son propre budget de fonctionnement et d'équipement.

Sur le plan local, la commune est gérée par une assemblée élue qui représente la population locale, les tribus et les groupes de familles ou associations qui constituent des forces d'intérêts ou de pression. Le découpage en *daïra* (équivalent de l'arrondissement français) a apporté autant des modifications aux limites de cette circonscription administrative.

L'intérêt de la promotion du chef-lieu de commune en chef-lieu de *daïra* réside en sa dotation en équipements : services publics et subdivisions des directions de *wilaya* et un apport en postes d'emplois. Cette institution est gérée par un chef de *daïra* désigné par le pouvoir central. Son rôle se résume à la coordination et à l'animation des actions de gestion et de développement à l'échelle locale.

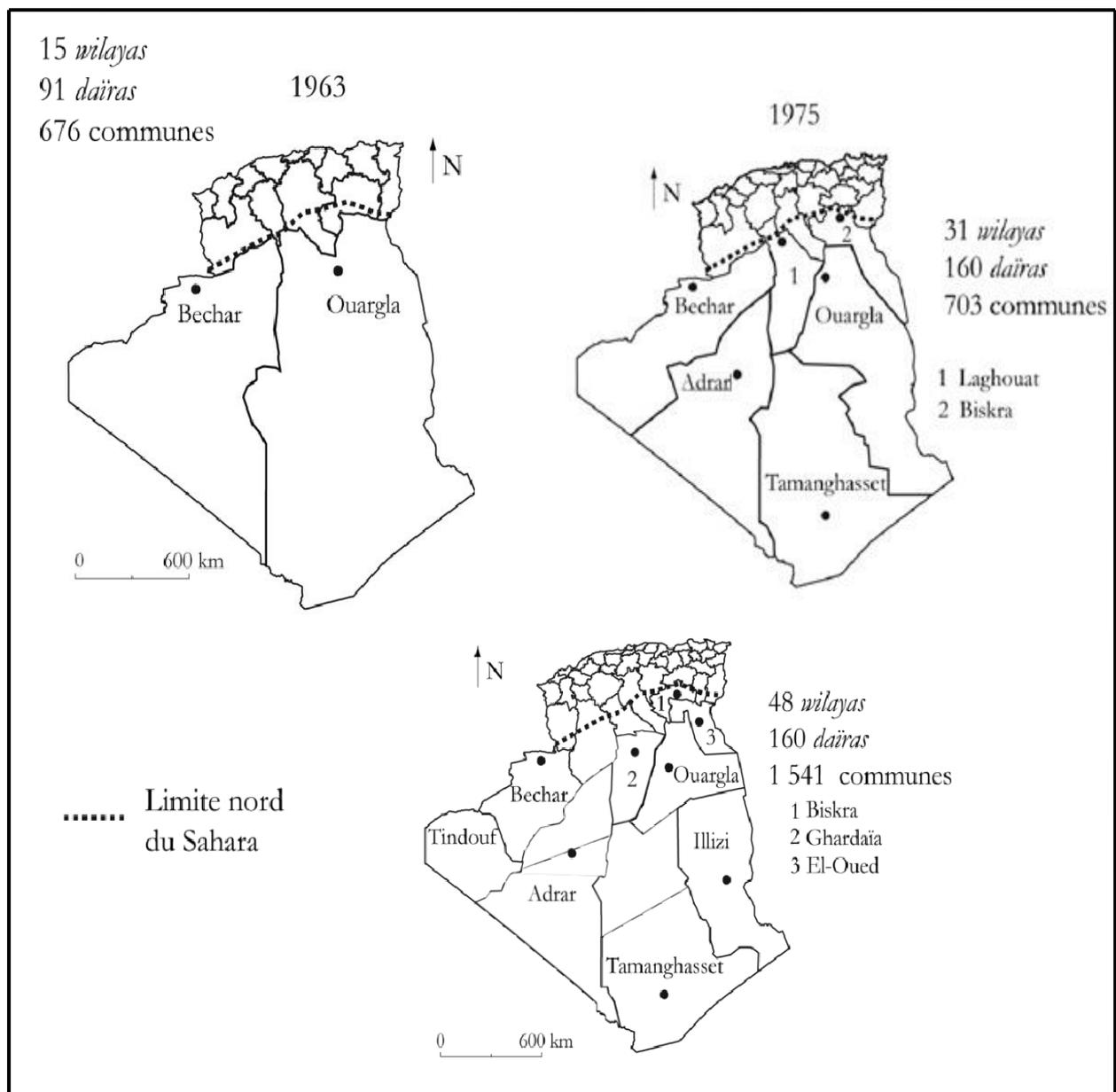


Figure 12: Évolution de découpage administratif depuis l'indépendance (BENDJELID, BRULE, FONTAINE, 2003)

## I.6 LES EQUIPEMENTS, PROGRAMMATION RATIONNELLE DE L'ESPACE

L'équipement est une portion d'espace constituée d'une surface occupée d'un volume bâti où se déroulent des activités déterminées, avec leur propre organisation, leur structure et leurs modalités de fonctionnement, au service de la collectivité (ZUCHELLI Alberto, 1984). C'est l'ensemble des équipements collectifs accompagnant le logement et dont l'usage est partagé par tous les membres de la collectivité. Ils ont un caractère d'utilité publique tels que les hôpitaux, les établissements d'enseignement, de sport, édifices publics, etc.

La localisation, la taille et la qualité d'équipements collectifs doivent être mises en rapport avec le nombre d'habitants et les systèmes de circulation et de transport.

Les situations de déséquilibre ou d'insuffisance et les niveaux d'accès peuvent être repérés par rapport à des normes qualitatives et quantitatives.

ZUCCHELLI. A, (1984) a classé les équipements de la manière suivante :

1. Selon la « **nature** » de l'activité et la « prestation » de services, où le rôle de l'utilisateur peut être actif ou passif. On distingue ainsi les équipements pour l'enseignement, pour la santé, la culture, les loisirs et les sports, les équipements administratifs, les commerces, les communications et autres... (Fig.13)

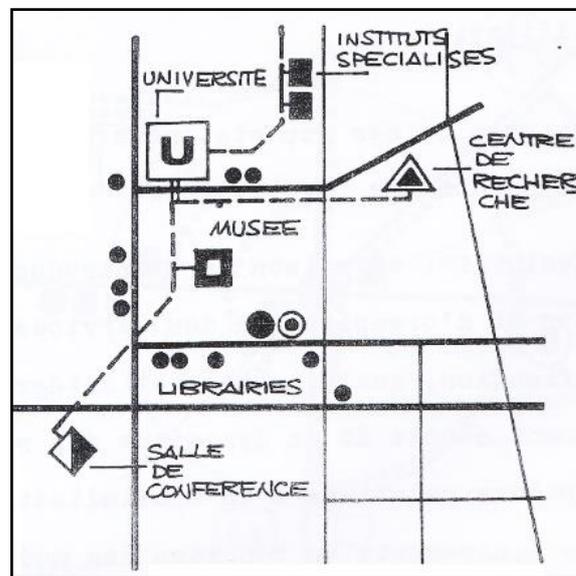


Figure 13: Système d'équipements (ZUCCHELLI.A, 1984)  
Intégrés/complémentaires  
Par affinité d'activités et des services fournis (Nature- Finalités).

2. Selon « **l'emprise géographique** » ou l'aire de desserte. Ce qui comporte la distinction entre les équipements à caractère national, urbain, local de quartier ou d'unité résidentielle de base (Fig.14)

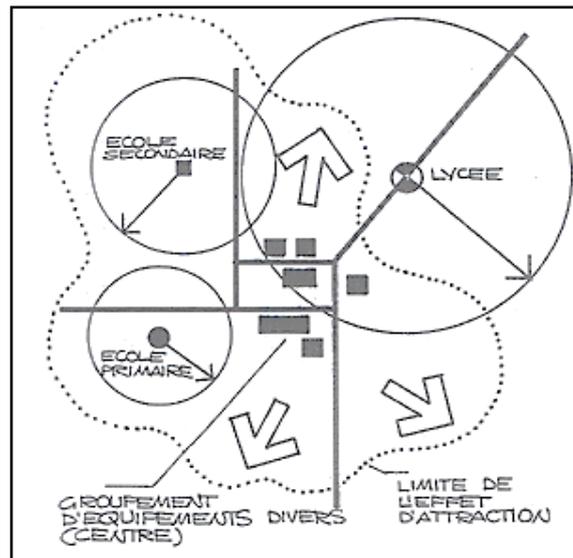


Figure 14: Aire de desserte et aire d'influence (ZUCCHELLI.A, 1984)

- Utilisation règlementée de l'équipement (Par Exemple. La fréquentation d'une école- inscription selon le lieu de résidence des usagers). Différents rayons de desserte en fonction de la nature et du type d'équipement.
  - Utilisation volontariste (Par Exemple, choisir un cinéma)
3. Selon le « **niveau** » occupé dans la hiérarchie du système d'équipements par exemple, dans le système d'équipements de la santé nous avons l'hôpital de wilaya, de la daïra, la polyclinique, le centre de santé et le dispensaire. Le niveau se rapportant à une échelle de prestation bien définie du point de vue qualitatif et quantitatif. (Fig.15)

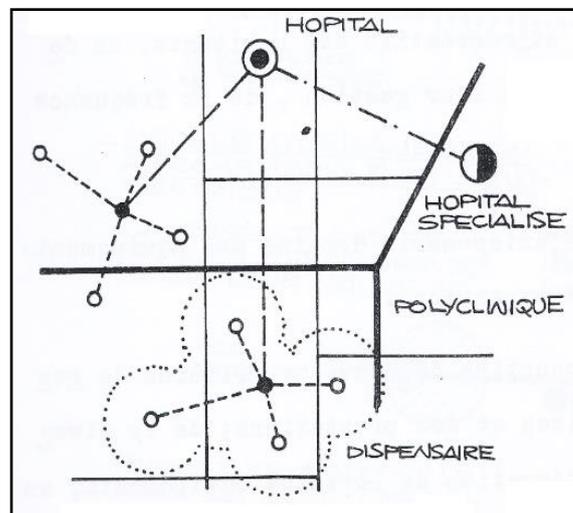


Figure 15: Système d'équipement (ZUCCHELLI.A, 1984)

Par nature (santé, loisirs,). Selon une structure hiérarchique, restituant les « seuils » de satisfaction (croisant) des besoins de la population.

4. Selon la fonction « **structurante** » de l'espace urbain et du territoire qui leur est dévolue ou, autrement dit, les équipements qui déterminent les caractères et le rôle d'une agglomération ou d'une unité territoriale, ensemble régional ou sous-régional, ou ceux qui marquent les axes de la réorganisation et de l'extension urbaine.

L'étude et l'analyse du domaine des équipements, menées en particuliers sur les aspects attendant leur nature, leur qualité, leur nombre, leurs prestations, nous permettent de les considérer aussi comme des « révélateurs » et des indicateurs du processus de transformation et du rythme d'évolution du contexte politique et socio-économique du point de vue des comportements, des modes de vie, des besoins culturels et récréatifs des habitants, du degré de participation des populations à leur gestion, de la fréquence d'utilisation...

Pour les équipements commerciaux, deux critères sont importants dans la réflexion sur l'occupation de l'espace par les équipements commerciaux (Pierre MERLIN) :

- Le premier est le type de commerce et l'espace consommé par l'équipement, facteur plus important pour les choix d'implantation d'entrepôts, centres commerciaux et grands marchés, par exemple, que pour les boulangeries, pharmacies, restaurants ;
- Le deuxième critère est l'aire de chalandise ou la zone d'influence de l'équipement en tant que point de distribution de ventes et/ou de services. Ces deux critères sont intrinsèquement liés à la question de l'échelle des équipements : physique pour le premier et immatérielle pour le deuxième

### **I.7 PLANIFIER DANS LE TEMPS : L'ORGANISATION SPATIALE ENTRE COURT, MOYEN ET LONG TERME**

La planification urbaine intègre trois termes temporels fondamentaux pour une organisation efficace d'un espace (P. PANERAI, 2001). Le court terme, dans la perspective d'une échéance rapprochée et dont l'unité de temps est en ordre de moins de 5 ans, le moyen terme, dont le temps est fixé entre 5 et 10 ans (perspective intermédiaire) et le dernier terme qui est une planification temporelle à long terme, est la plus longue dont l'unité de temps en aménagement, est de l'ordre de grandeur de plus de dix ans.

C'est le temps des emménagements, des premiers voisinages, du repérage des lieux environnants, des premières réunions d'habitants où pourront se vérifier les degrés de commodité et d'identification des lieux, donc des chances de leur viabilité à plus long terme.

Chaque terme temporel se distingue trois phases : la première concerne les décisions politico-financières, la deuxième étape concerne la projection et l'exécution, et la dernière phase est une étape du chantier, de l'utilisation et de l'usage.

L'urbanisation progressive peut être changée ou négligée dans le court terme de la planification, mais l'illustration visuelle de cette croissance urbaine peut être très dynamique au cours de plusieurs décennies.

## **I.8 LES INSTRUMENTS D'URBANISME EN ALGERIE**

L'aménagement interne des villes et la maîtrise de la croissance urbaine n'étaient pas perçus comme un objectif ; par conséquent, l'exode rural vers les villes s'est amplifié de 2,1 millions de personnes (NAIT. S, 2010).

L'avancée très rapide de l'urbanisation exige des moyens de maîtrise, des situations très complexe afin de trouver des solutions adéquates aux problèmes que vivent nos villes et surtout d'éviter les dysfonctionnements à venir.

La ville, cet organisme vivant connu pour sa forte densité de population et d'activités exprime sa grande vitalité d'urbanisation qui s'accompagne de véritables problèmes spatiaux et fonctionnels se manifestant par les incohérences qui existent dans la ville (B. TAIBI, 2012).

La planification urbaine qui est une méthode de prévision, d'orientation et d'organisation, qui, à travers l'élaboration et la mise en œuvre de documents d'urbanisme permet aux autorités publiques d'orienter et de maîtriser le développement urbain.

La politique urbaine en Algérie est passée par plusieurs étapes. Elle était subordonnée à la situation urbaine héritée des périodes précédentes notamment les civilisations précédentes et la colonisation d'un côté et de l'autre d'un urbanisme illicite fait par les citoyens. L'évolution de l'urbanisme en Algérie est liée aux expériences et modèle français. Ainsi la loi algérienne s'inspire directement de celle-ci pour des liens historiques avec ce pays (SAHARAOUI. L, BADA. Y, 2021).

Durant la période coloniale la politique suivie en matière d'urbanisme se referait à l'appareil législatif français appliqué en France depuis 1919 avec quelques adaptations aux conditions du pays. Entre 1919-1948, La réflexion sur la politique urbaine n'apparaît qu'après la promulgation de la loi dite Cornudet et qui a été appliquée entre 1919 et 1924.

Lors de la première décennie de l'après indépendance, la question urbaine était évacuée des préoccupations du nouvel état algérien (AZZOUZI. A, HARKAT. M-L, 2019). Après l'indépendance l'Algérie s'est trouvée en face d'un déséquilibre régional. Cette période de l'indépendance a vu un exode massif des villes intérieures du pays, des zones montagneuses et des hauts plateaux vers le nord. Pour faire face à ce déséquilibre régional et dans le cadre de la politique de l'équilibre régional et en se basant sur la planification économique et la politique de l'industrialisation, il a été procédé et en urgence aux opérations de l'équilibre à travers le lancement des programmes urbains pour les zones les plus négligées.

*Durant la période post-indépendance, allant de 1962 à 1973*

La planification et la règlementation urbaine se faisaient sur le sillage de la législation française\*. C'est une période marquée par la planification économique et le lancement des premiers programmes de développement conçus dans un souci d'équilibre régional (SAHARAOUI. L, BADA. Y, 2021).

Dans le plan quadriennal (1974-1977), les pouvoirs publics se sont intéressés à l'établissement d'instruments d'urbanisme opérationnel et de détail en œuvrant à la création des grands ensembles qui vont être l'espace de vie d'une grande partie des citoyens algériens c'est les Z.H.U.N. par lesquelles on voulait remplacer l'instrument français de 1958 dans le cadre du plan de Constantine qui visait l'amélioration du côté social et économique (qui est la zone à urbaniser par priorité (Z.U.P).

La Z.H.U.N n'étant pas réellement un instrument d'urbanisme, mais plutôt une procédure technique et administrative, impliquant le ministère de l'habitat ou les collectivités locales, comme maitres d'ouvrage, un bureau d'étude étatique (C.A.D.A.T), comme maitre d'œuvre et des entreprises de réalisation (HAMINA. L, ABBAS. L, 2015). Cette période a connu la création de plusieurs instruments notamment :

- Le plan communal de développement P.C.D : Son rôle est à l'échelle locale, il a été lancé par le 2ème plan quadriennal (1974,1977) avec un programme financier renouvelable chaque année,
- Le plan de modernisation urbaine P.M.U : Ainsi, son rôle étant d'intervenir sur le tissu urbain existant à l'intérieur des villes de grande ou de moyenne taille.
- Le plan d'urbanisme directeur (P.U.D) : Le PUD, est un support de programmation et de spatialisation des différents programmes et investissements sur le court, moyen et long terme. Il est instauré après la promulgation du décret 73-29 du 08 juillet 1973, qui a initié officiellement le plan d'urbanisme directeur en délimitant les procédures de son élaboration et son approbation,
- Le plan d'urbanisme provisoire (P.U.P) : C'est un plan d'urbanisme a été promulgué par la loi communal, il a les même perspectives et objectifs du PUD la différence qui existe entre les deux plans réside dans la durée réduite pour l'élaboration du PUP ainsi que l'échelle locale pour son approbation. En outre il concerne les groupements qui n'ont pas bénéficié du plan d'urbanisme directeur,

---

\* La législation française a été reconduite par l'arrêté 62-157 du 31 décembre 1962

Pour répondre aux besoins sociaux et économiques en matière de logements, d'équipements et d'emplois, le PUD fut secondé par deux instruments opérationnels : la Zone Industrielle (ZI) et la Zone Habitat Urbain Nouvelle (ZHUN).

***La période 1978 - 1988 : le début de l'apparition de l'aménagement du territoire***

Dans cette période, il a été procédé à la création du plan quinquennal (1980-1984) qui avait les mêmes objectifs et perspectives des plans précédents. Des nouveaux instruments d'urbanisme, sont orientés vers la rationalisation de l'occupation des sols et non plus vers la programmation des investissements afin de garantir une maîtrise spatiale de l'aménagement à l'échelle de l'agglomération, de la commune ou même une partie de la commune.

Cette période est marquée par :

- La création en 1980, du ministère de la planification et de l'aménagement du territoire ainsi que du centre national des études et de la recherche urbaine (CNERU).
- La création en 1981 de l'agence nationale pour l'aménagement du territoire (A.N.A.T) qui avait pour mission en plus de l'établissement de monographies des wilayas, l'élaboration du schéma national de l'aménagement du territoire (SNAT). (CHAPUISAT.J, 1999.)

Le Schéma National D'aménagement Du Territoire (SNAT)

Le SNAT initié par la loi 87-03 du 27 janvier 1987 relative à l'aménagement du territoire modifiée et complétée par la loi 01-20 du 12 décembre 2001, relative à l'aménagement et au développement durables du territoire et établi pour une période de 20 ans et évalué et actualisé périodiquement tous les cinq ans.

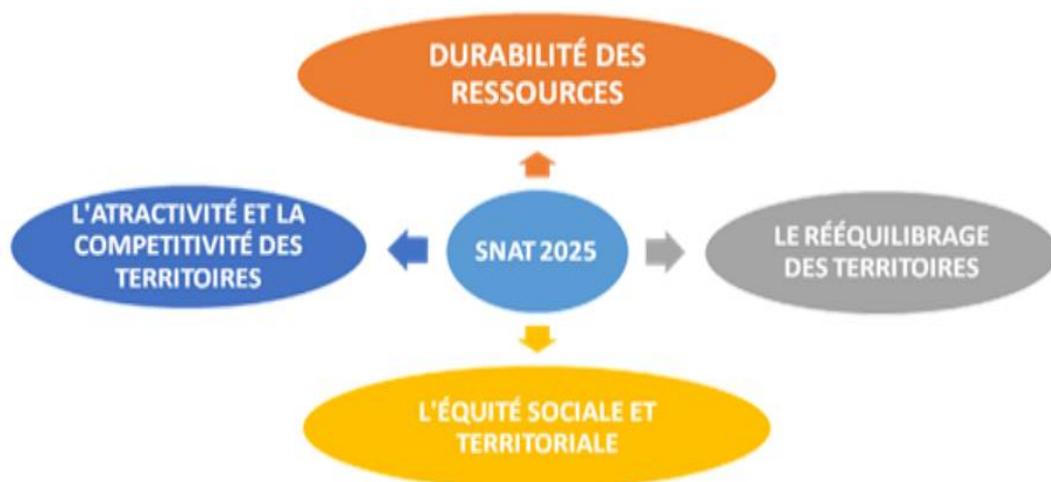


Figure 16: Les quatre lignes directrices du SNAT 2025 fixées par le MATE (Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement). (Schéma national d'aménagement du territoire (S.N.A.T) 2025, 2010)

Le schéma régional d'aménagement du territoire (SRAT)

Instrument d'aménagement et de développement durable du territoire à l'échelle inter-wilayat et concernant un ensemble de wilayas qui représentent des circonscriptions administratives dotées d'une assemblée élue nommée Assemblée populaire de wilaya placée sous l'autorité d'un wali-préfet, composées de daïras qui sont eux même composées de communes ayant des caractéristiques physiques et des vocations de développement similaires (HAMINA. L, ABBAS. L, 2015) ; il est :

- Édifier par l'article 03 de la loi 01-20 du 12 décembre 2001,
- Initié par l'état et approuvé par voie législative pour 20 ans -actualisé tous les cinq ans.
- Sa démarche d'élaboration se base sur la concertation et la participation des partenaires

Le plan d'aménagement de wilaya (PAW)

Le PAW est un instrument d'aménagement et du développement à l'échelle de la wilaya, il est l'instrument phare qui éclaire le pouvoir décisionnel sur le plan des orientations majeures inhérentes à l'espace micro-régional. Sa position charnière entre les schémas nationaux et régionaux et les plans directeurs d'aménagement et d'urbanisme lui confère une force d'orientation des efforts locaux puisant dans les directives nationales et régionales et alimentant à son tour les tendances des wilayas et des communes (M. COTE, 2006). Il vise à :

- Établir des schémas directeurs d'organisation des services et d'équipements publics.
- Concrétiser en termes de programmes à destination des territoires communaux les actions et les dispositions retenues par le SRAT.
- Assurer la distribution des activités et des services locaux d'intérêt public à travers le territoire de la wilaya.
- La localisation des différentes infrastructures et des zones de mise en valeur.
- La détermination des aires intercommunales d'aménagement.
- L'identification de la hiérarchie urbaine et les rythmes d'urbanisation.
- La valorisation des atouts et vocations des différentes communes de la wilaya.
- Fixe les vocations de chaque commune de la wilaya (M. COTE, 2006)

Le schéma de cohérence urbaine (SCU)

Comme nouvel instrument d'urbanisme, la loi d'orientation de la ville 06-06 DU 20 février 2006 a ramené plusieurs principes afin de concrétiser un développement durable de la ville avec ses dimensions social, économique, culturel et environnemental.

C'est ainsi que le schéma de cohérence urbaine (SCU) est édifié comme étant un outil appartenant à la nouvelle génération dans le processus de planification afin de combler le vide du processus de planification urbaine entre l'échelle territoriale, locale et urbaine ; en proposant de mettre en place un outil d'orientation stratégique capable de traduire une vision collective, négociée et partagée par tous les acteurs concernés du développement sur les 15-20 ans à venir (TAIBI. B, 2017).

***La période 1990 à nos jours : les nouveaux instruments d'urbanisme :***

Une nouvelle vision de l'aménagement du territoire et le retour de la planification spatiale. Plusieurs lois importantes ont vu le jour dès 1990, notamment celles concernant l'aménagement foncier, l'aménagement et l'urbanisme. Ainsi, cette année a connu la promulgation de 03 lois importantes :

- La loi 90-25 du 18 novembre 1990 portant orientation foncière
- La loi 90-29 du 01 décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme :
- La loi 90-30 du 01 décembre 1990 portant loi domaniale

La loi 90-29 est promulguée le 1er Décembre 1990, elle a été rendue nécessaire par un ensemble de facteurs liés à l'harmonisation des règles d'administration de l'utilisation des sols et de la mise en adéquation des dispositions législatives en matière d'urbanisme avec les nouvelles données constitutionnelles. Elle institue :

- ✓ Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (P.D.A.U), qui se substitue au PUD et au PUP, et dont le rôle est prévisionnel (long terme)
- ✓ Le plan d'occupation des sols (P.O.S) dont le rôle est réglementaire.

La loi 90-29 du 01 décembre 1990 ainsi que les décrets d'exécution 175-90, 176- 90, 177-90 et 178-90 du 28 mai 1990 ont marqué une nouvelle période qui prône un dispositif hiérarchisé d'une planification descendante allant du macro au micro notamment : du SNAT au SRAT, puis du SRAT au PAW, puis du PAW au PDAU, puis du PDAU au POS, puis du POS.

**CONCLUSION**

Tout au long de ce chapitre, nous avons tenté de déterminer les axes majeurs pour aborder une organisation adéquate d'un espace donné. Nous avons envisagé la démographie par rapport à l'urbanisation et vice versa.

Ce chapitre montre l'importance relative de la croissance démographique dans l'organisation des espaces. L'analyse méthodologique des pratiques concrètes de la planification urbaine met en évidence la complexité du champ administratif, commercial et fonctionnel prenant en considération le facteur du temps comme élément important pour la planification urbaine. Cette dernière est d'abord une affaire des pouvoirs publics.

La planification urbaine se porte bien si l'on en juge par son importance dans la vie quotidienne des citoyens et par le nombre de documents d'urbanisme en vigueur. Les perspectives à long terme des systèmes urbains sont liées avant tout à des paramètres politiques. À partir du moment où l'urbanisme est maîtrisé, la liberté d'installation et de développement du commerce et d'équipement doit être respectée.

L'évolution de l'urbanisme en Algérie a été marquée et continue à l'être par les expériences et les modèles français. Après l'indépendance il était primordial de relancer l'économie du pays et trouver une politique et en urgence pour relancer ce secteur en l'absence d'une planification ou de législation urbaine qui peuvent mettre en ordre toute intervention urbaine pour structurer la planification future de la ville Algérienne. Ensuite vient la période qui représentait un champ de différentes expériences en matière de planification urbaine ainsi que l'application de plusieurs outils et instruments d'urbanisme pour une dynamique et amélioration urbaine.

La planification urbaine en Algérie, concrétisée à travers ses deux principaux instruments d'urbanisme, le PDAU (Plan directeur d'aménagement urbain) et le POS (Plan d'occupation des sols), a accompagné une accélération remarquable de l'urbanisation des villes algériennes.

---

## **CHAPITRE II : HYPERTROPHIE URBAINE**

### **UNE MALADIE QUI PLOIE LE CORPS URBAIN**

---

#### **INTRODUCTION**

Il y a une ou deux décennies que le terme d'hypertrophie urbaine est utilisé pour désigner le trop grand développement d'une ville par rapport à l'arrière-pays. Toutefois, cette notion peut faire l'objet de discussions, car il n'existe pas de critère absolu définissant l'hypertrophie urbaine.

L'objectif de ce deuxième chapitre découle de l'objectif principal de cette étude, qui est déterminer les raisons qui ont permis l'émergence de l'hypertrophie urbaine comme une maladie dans un espace littoral. Ce chapitre traite les causes majeures de cette maladie urbaine et ses conséquences spatialement et économiquement.

La comparaison de la ville avec un organisme vivant est depuis longtemps utilisée en urbanisme pour décrire certaines analogies morphologiques (système circulatoire, tissus, poumon vert, etc.), au point qu'il devient trivial de s'y référer. Selon BRUNET et al. (1993), L'hypertrophie urbaine correspond à « *une situation où une ville est exagérément développée par rapport à la population des autres villes et en devient égocentrique* ».

La première section de ce chapitre met l'accent sur le concept de l'hypertrophie urbaine ainsi que les causes majeures de son existence. Cette section conduit en réalité à la mise en évidence d'une sorte de diagnostic touchant à la fois, la mauvaise répartition de la démographie, la majeure partie des services décisionnels inhérents au politique, à l'administratif à l'économique, aux services commerciaux, aux équipements publics à la domination de secteur informel et à la forte disparité socio-économique dans les villes hypertrophiées.

La deuxième section porte spécifiquement sur les conséquences de l'hypertrophie urbaine sur le plan spatial, social, environnemental et économique.

## **II.1 DEFINITION DE L'HYPERTROPHIE URBAINE**

En biologie, un organe « est un ensemble de tissus qui concourent à la réalisation d'une ou de plusieurs fonctions physiologiques. Les organes sont rassemblés en système (système nerveux central) ou en appareils (appareil locomoteur entre autres) ([Dictionnaire médical \(dictionnaire-medical.fr](http://www.dictionnaire-medical.fr) « Organe», consulté le 19/12/2022 Url : [www.dictionnaire-medical.fr/definitions/361-organe/](http://www.dictionnaire-medical.fr/definitions/361-organe/)).

Le parallèle avec cette notion d'organe nous semble intéressant car il permet d'introduire à la fois les notions d'échelle (du tissu, de l'organe, du corps) et de fonction. La ville est un organisme complexe fonctionnant grâce à l'interaction de trois milieux de vie (économique, social, environnemental), est dotée d'une activité intense, qu'elle consomme (eau, énergie, air, matière première, sol), transforme et rejette (déchets de tous types) comme tout organisme vivant et que par conséquent la densité des activités humaines influe sur son fonctionnement. Comme dans un organisme humain, si les échanges métaboliques ne sont pas régulés, les influx nerveux ne contrôlent pas les gestes et le cerveau n'impulse plus l'action. Un emballement peut alors survenir qui mène vers le dérèglement total du système.

Il devient alors intéressant de se pencher sur la question du seuil acceptable de croissance d'un organisme urbain et sur l'existence éventuelle d'une taille optimale, capable d'assurer un fonctionnement correct de l'écosystème urbain.

Dans le domaine de la biologie, l'hypertrophie veut dire : anormalement développé (*un foie hypertrophié*) (Larousse encyclopédie, 2001). Ce dictionnaire a défini l'hypertrophie comme étant « *une augmentation de volume d'un tissu, d'un organe due à un développement excessif de la taille de ses constituants* ».

À partir de cette définition, le monde moderne parle de véritables maladies urbaines (RANCAYOLO, 1997) telles que, la congestion, la crise, la macrocéphalie et l'hypertrophie urbaine. L'hypertrophie urbaine correspond à « *une situation où une ville est exagérément développée par rapport à la population des autres villes et en devient égocentrique* » (BRUNET et al. 1993).

## **II.2 LES CAUSES DE L'HYPERTROPHIE URBAINE**

Les villes hypertrophiées représentent un déséquilibre entre les croissances démographique, économique et spatiale, d'une manière très avancée au sens où elles n'arrivent plus à répondre aux besoins croissants de leurs habitants. Ce déséquilibre est causé par une croissance démographique galopante associée à un faible développement économique et à un développement urbain anarchique pour les villes du tiers monde.

L'accroissement démographique observé (croît naturel et exode rural) de la ville hypertrophiée n'a pas été suivi par un développement économique conséquent et un développement urbain cohérent. Ce déséquilibre entre la croissance de la population et les deux types de croissances nécessaires à l'épanouissement de la ville a créé une situation embarrassante non seulement pour la ville mais aussi pour ses habitants. Ce qui produit la congestion urbaine.

Dans le cas des pays développés, l'hypertrophie renvoie à l'extension périphérique des zones urbanisées à des distances plus grandes des foyers urbains initiaux, qui se trouvent dépeuplés, avec une accumulation de la population et des équipements au niveau des couronnes périphériques (MEDARAG.H, FARHI.A, 2009).

## **II.3 LA MAUVAISE REPARTITION DEMOGRAPHIQUE : UNE SITUATION QUI AGGRAVE LA MALADIE URBAINE**

L'urbanisme et la gestion urbaine semblent de nos jours plus complexes comparativement à des temps passés. La ville a changé de statut avec le gonflement démographique. Elle est passée du statut primaire répondant à des exigences limitées à un statut pluridisciplinaire marqué par la diversité des besoins (SELATNIA KH & FARHI. A, 2015)

En 1900, seulement 17 agglomérations comptaient plus d'un million d'habitants (MORICONI Ebrard, 1993). En 1950, ces grandes villes sont cinq fois plus nombreuses (86, dont 7 dépassent les 5 millions d'habitants). Certaines villes atteignent des tailles considérables, ayant conduit à diffuser l'usage de la notion de « hypertrophie urbaine », anthropomorphisme qui désigne le fait qu'une ville a atteint un tel poids démographique qu'elle se trouve disproportionnée par rapport au développement économique.

L'Afrique, reste le continent le moins urbanisé du globe, mais il détient le rythme de croissance urbaine le plus élevé (R. ESCALIER, 1988). Le programme des Nations Unies pour les établissements humains (ONU-HABITAT, 2010, p. 136) indique que le rythme annuel d'urbanisation du continent se situait autour de 3,3 % dans les années 2010. Ainsi, 40% d'Africains résidaient en ville à cette période contre une prévision de 60% de citoyens en 2050. Cette urbanisation galopante se caractérise par une structure urbaine désarticulée surtout en Afrique subsaharienne où le phénomène de la macrocéphalie, de l'hypertrophie constitue une tendance lourde du processus urbain (E. DENIS et al. 2009). En effet, le fait urbain se traduit par le poids exorbitant des capitales nationales au détriment d'un semis de petits centres urbains (P. ANTOINE, 1997).

À titre exemple, l'hypertrophie démographique de l'espace abidjanais et son étalement sont confirmés par des études qui ont analysé non seulement le cas ivoirien mais aussi celui d'autres pays. Pour A.M. COTTEN et al. (1977), B. ZANOÛ et al. (2011) concluent qu'Abidjan est le principal pôle de concentration démographique du pays car elle abrite 2. 877. 948 habitants en 1998 soit 44,1% de la population urbaine et 18,7% de la population totale de la Côte d'Ivoire. La répartition de la population nationale selon la taille et la densité est aussi en faveur de l'espace abidjanais (voir Fig.17).

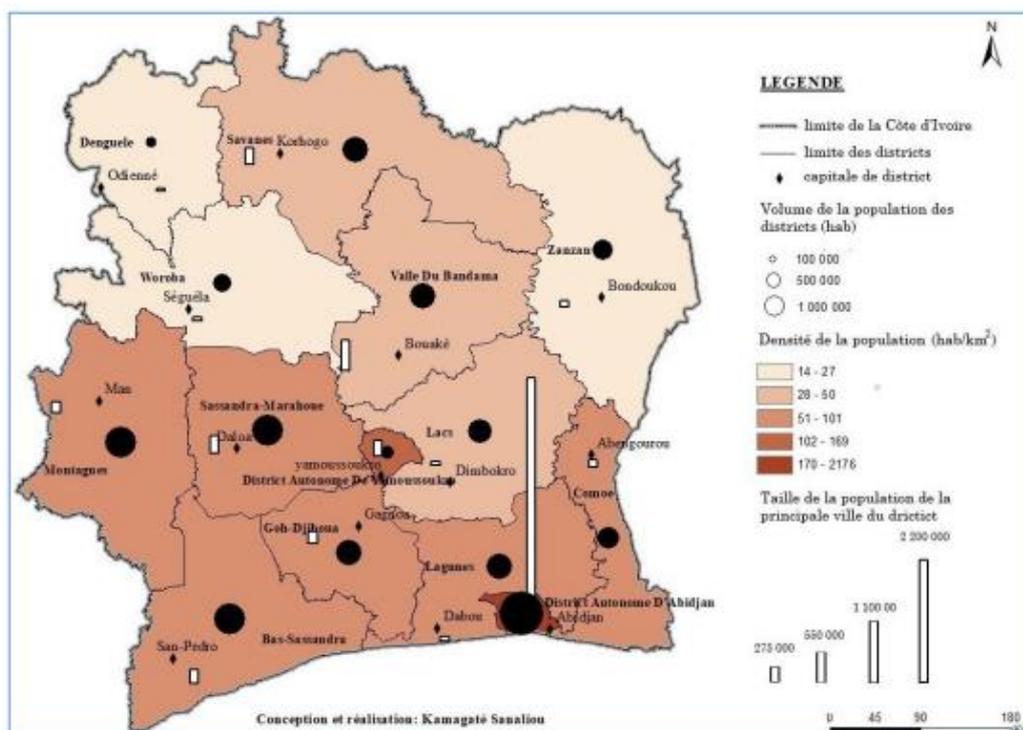


Figure 17: Taille des localités et densité de population en Côte d'Ivoire en 2014 (S. KAMAGATE, 2022)

Analysant le cas du Gabon, G. OKANGA (2006) indique que la ville de Libreville concentre environ un tiers de la population du pays. Pour M. DIOP (2017), la quasi-totalité des pays d'Afrique subsaharienne sont confrontés à un problème similaire d'hypertrophie de leur capitale. A. DUBRESSON (1999,) fait cependant observer que la croissance des villes africaines n'a pas consacré partout des réseaux macrocéphales. A côté des systèmes mon macrocéphales comme celui de la Côte d'Ivoire, du Sénégal, de l'Angola, de la Guinée ou de la Tunisie, il relève des réseaux urbains bicéphales (Cameroun, Kenya, Malawi), polycéphales (Nigeria, Afrique du Sud, Algérie) et polycentriques (de Casablanca à Kénitra). Le même constat est corroboré par Y. DZIWONOU (2003).

L'Algérie se trouve face à la problématique complexe que représente la répartition spatiale d'une population en croissance rapide. On trouve que la pression exercée sur la bande littorale, et plus particulièrement sur la partie où se trouve Alger, est préoccupante (Fig.18). Le gigantisme d'Alger et les conséquences de diffusion d'une urbanisation déjà fragmentaire sur toute la plaine de la Mitidja ne font que confirmer cette tendance à la littoralisation de l'urbanisation qui ne cesse de s'intensifier avec l'arrivée de nouveaux venus des wilayas environnantes (CHADLI. M, ZIANE. M, DJELLALI. D, 2012).

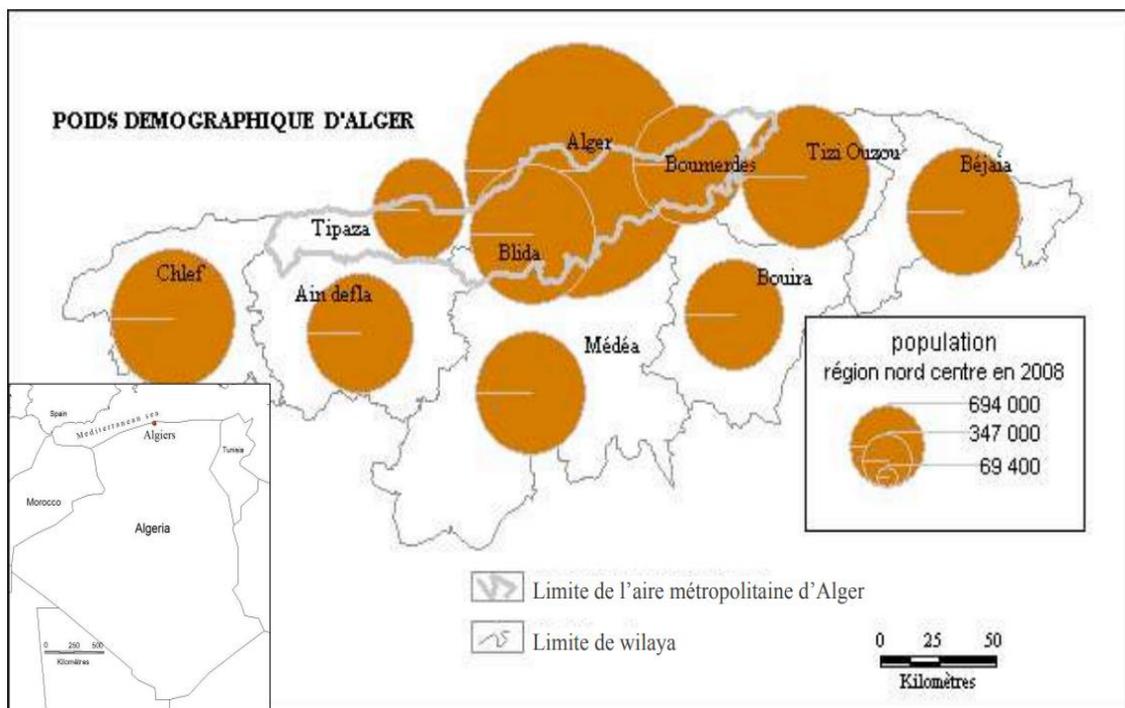


Figure 18: Poids démographique d'Alger selon Recensement général de la population et de l'habitat, 1998. (CHADLI. M, ZIANE. M, DJELLALI. D, 2012)

Cette tendance entraîne des conséquences qui pourraient s'avérer néfastes non seulement pour Alger elle-même, mais aussi pour l'ensemble de l'arrière-pays algérois. Déjà, les distorsions sont nombreuses et différenciées à Alger. Pensons notamment à la consommation effrénée de terres agricoles fertiles, aux bidonvilles et aux difficultés de déplacement.

Dans les wilayas limitrophes de l'aire métropolitaine d'Alger (Médéa, Bouira, Tizi ouzou Aïn Defla), l'isolement et le décalage en matière de développement motivent une émigration soudaine et désordonnée de dizaines de milliers de personnes vers la capitale.

Par ailleurs, l'étude menée sur 86 centres de la wilaya saharienne d'El Oued a prouvé que l'hégémonie démographique de son chef-lieu de wilaya et l'incohérence dans la répartition de la population (Fig.19) sont parmi les principales raisons de son hypertrophie (MEDARAG.H, FARHIA, 2009). Ces deux derniers ont indiqué que la population de chef-lieu de wilaya d'El Oued a quadruplé ses effectifs de trente-deux ans, passant de 24 747 habitants à 105 957 habitants.

De 1998 à 2005 sa population est passée de 106 000 à 128 000 habitants. Par conséquent, la croissance démographique est mal répartie est essentiellement alimentée par l'apport des migrants rurales et interurbaines.

La croissance démographique exagérée du chef lieu de wilaya a conduit à une concentration des investissements publics et privés dans les defferents secteurs. Et afin de répondre aux besoins de cette croissance démographique, une telle concentration des investissements a crée un hiatus entre le chef lieu de wilaya et d'autres centres (MEDARAG.H, FARHIA, 2009).

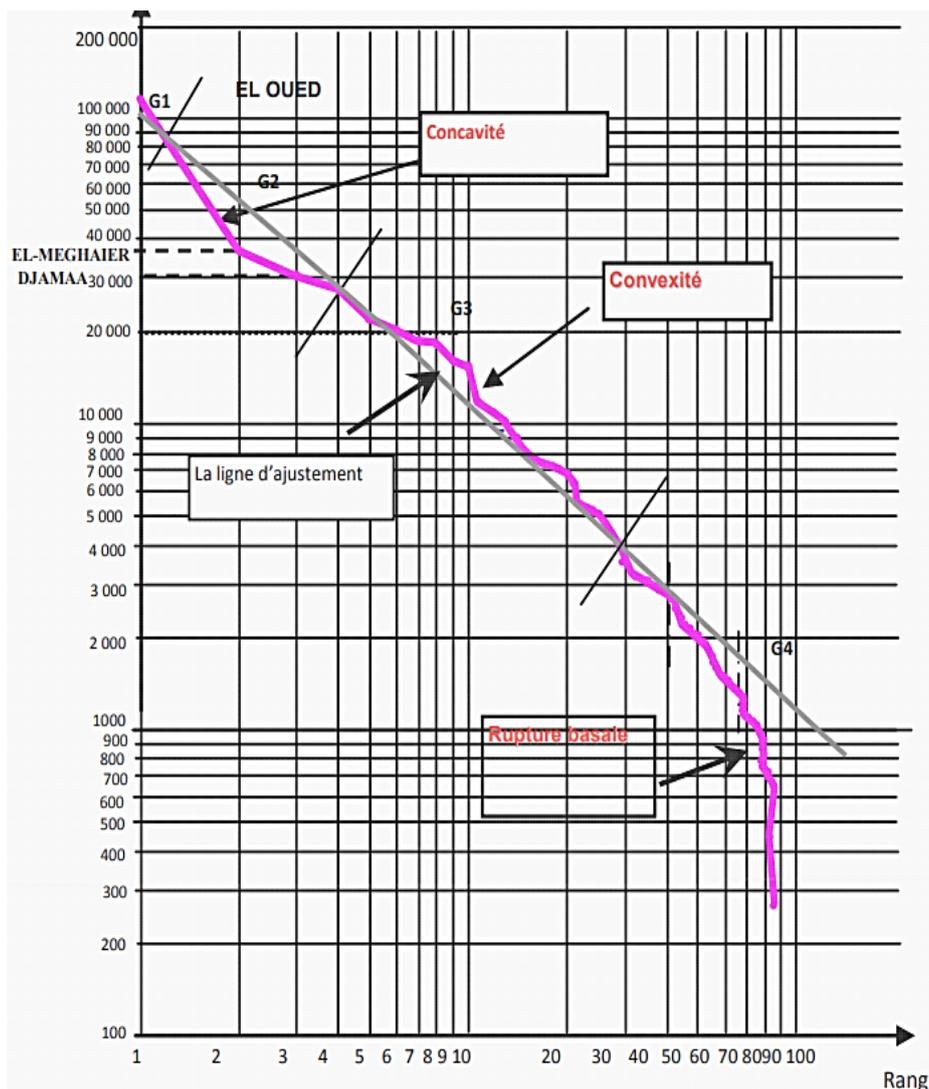


Figure 19:Hiérarchie démographique des centres de la wilaya d'El Oued (MEDARAG.H, FARHIA, 2009)

## **II.4 LA CONCENTRATION DES BIENS ET DES EQUIPEMENTS DANS LES VILLES PRIMATALES GENERE AUSSI L'HYPERTROPHIE URBAINE.**

### **II.4.1 La répartition incohérente des équipements collectifs**

Par équipements collectifs, on entend, tous les équipements c'est-à-dire l'ensemble des bâtiments et des installations à gestion publique ou privée qui assurent des prestations de services à la population.

Le terme d'équipement peut être défini comme « l'ensemble des matériels et installations constituant l'infrastructure nécessaire au développement d'un pays, d'une région ou d'une activité donnée » (Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL)).

Ces différentes définitions tendent à présenter l'équipement comme un outil nécessaire au bon fonctionnement de la ville ; comme un organe indispensable à sa survie. Plusieurs logiques régissent la répartition des équipements dans le territoire. Son type, sa fonction, son échelle, ainsi que la topographie naturelle et les enjeux politiques jouent un rôle central. Entre les logiques d'implantation, une première distinction est à opérer selon le type d'acteur portant l'équipement. Les équipements d'intérêt général ne sont pas implantés selon la même logique que les équipements d'intérêts privés, comme les commerces par exemple. (N. ROSEAU et C. PRELORENZO, 2013)

On retient ainsi une définition élargie des équipements collectifs, dont la consommation bénéficie à l'ensemble de la population en même temps et lieu, sans condition restrictive de gratuité. Un équipement collectif est donc l'ensemble des constructions, des matériaux, des personnels nécessaires à une fonction collective.

L'intérêt accordé à la connaissance du milieu urbain et de ses équipements collectifs suscite un intérêt croissant, en raison de l'urbanisation accélérée que connaît le pays, et de son effet sur les équipements et les dysfonctionnements liés à la répartition des infrastructures. Tant que ce déséquilibre persiste, le problème de la marginalisation sociale, qui s'intensifie avec le chômage et la pauvreté va continuer à se poser.

L'attractivité de la ville et la concentration des biens et des équipements sont parfois considérés comme sources de problèmes. Le croit observé qui conjugue l'accroissement naturel et l'exode rural et urbain perpétue généralement des besoins auxquels la ville, dans la plupart des cas, ne peut apporter de réponse.

Ce qui engendre des déséquilibres importants qui peuvent nuire à la croissance urbaine et à la qualité de la vie quotidienne des citoyens. Face à l'incapacité de répondre aux différents besoins de leurs populations, les villes sombrent généralement dans le chaos urbain. (SELATNIA. K, FARHI. A, 2015)

En règle générale, l'existence et la survie des équipements dans une ville dépendent pour l'essentiel du nombre de ses habitants, mais d'autres facteurs interviennent dans la concentration des équipements et des services dans la ville. Pourtant, depuis un certain nombre d'années, l'Analyse Économique Spatiale (PONSARD, 1988) propose des outils permettant d'inférer la localisation optimale des équipements publics (PEETERS, 1980 ; HANSEN, PEETERS, THISSE, 1983 ; PERREUR, 1988) dans la ville.

Les facteurs suivants modulent le niveau d'équipement théorique : le premier facteur est le *Statut administratif* ; les chefs- lieux de canton (départements) par exemple occupent une place privilégiée et mieux équipés que les communes de la même taille, surtout dans le domaine des services publics.

Le deuxième facteur, est, *la localisation comme ville de banlieue* ; la proximité de la ville joue en défaveur des communes de banlieues. A population égale, une ville-centre est toujours mieux équipée qu'une commune de banlieue d'une plus grosse agglomération. Troisième facteur, est, *la situation littorale*, pour les stations balnéaires qui disposent d'un niveau d'équipement équivalent à celui des chefs- lieux de cantons. Et enfin, sous l'influence de facteurs endogènes et exogènes, la ville produit les situations de déséquilibre entre l'élévation démographique et la croissance économique et urbaine.

Les équipements sont inégalement répartis sur le territoire. La différence est importante entre le rural et l'urbain, et, au sein de l'urbain, entre les centres et les banlieues. Certains équipements beaucoup plus rares que d'autres ne sont implantés que dans très peu de communes, c'est le cas notamment des laboratoires d'analyse médicale, de l'hôpital, qui nécessite de lourdes infrastructures, des cinémas (GERALDINE M-H, TABARD. N, 2003).

L'incohérence et l'inégalité dans la répartition des équipements et des services génèrent souvent l'hypertrophie urbaine qui, sous l'influence de facteurs endogènes et exogènes, fait en sorte que la ville produit les conditions de déséquilibre entre le croît démographique observé et la croissance économique et urbaine (MEDARAG.H, FARHI.A, 2009).

#### **II.4.2 Transport et les équipements commerciaux**

Dans de vastes territoires urbains aux ressources très inégalement réparties, à la spécialisation fonctionnelle de plus en plus affirmée, la mobilité quotidienne des citoyens à partir de leur logement joue un rôle accru : elle devient la condition d'accès aux ressources urbaines localisées (équipements, emplois, etc.).

Même si pauvres et riches peuvent cohabiter dans certains quartiers de la ville, ils n'ont pas accès aux mêmes lieux, n'ont pas les mêmes facilités de déplacements, ne pratiquent pas les mêmes espaces de consommation. Habitant le même endroit, ils n'occupent pas la même ville (LEVY et BRUN, 2000).

Le système de transport et les capacités physiques et financières des citoyens à se déplacer déterminent l'accessibilité des populations aux lieux centraux, et plus généralement aux différents lieux de l'espace urbain : les divisions sociales et le système de transport se combinent au simple effet de la superficie et de la distance kilométrique.

L'hypertrophie de transport réduit l'accessibilité d'ensemble des différents lieux de la ville, et accroît en général les inégalités d'accès. L'offre informelle de transport, à l'œuvre dans la plupart des villes hypertrophiées, tend à entretenir l'expansion spatiale : On observe une synergie entre les modes d'urbanisation, de production du logement (en périphérie, non planifié, en direction des pauvres) et l'organisation du système de transport, dont la souplesse permet la desserte rapide des nouveaux quartiers périphériques.

## **II.5 CROISSANCE ECONOMIQUE DESEQUILIBREE**

### **II.5.1 Par rapport au secteur primaire.**

Des différences entre les sociétés urbaines et agraires sont ainsi nées les mobilités qui ont permis la croissance des agglomérations et leur hypertrophie contemporaine, leur diversification comme leur dilatation spatiale et leur étalement (périurbanisation). (Pierre DONADIEU,2003).

Dans les années 1950, les conditions socio-politiques de production étaient de fait très différentes selon les pays. Aux grandes exploitations légumières de Londres, issues des domaines aristocratiques, s'opposaient les petites fermes néerlandaises (cultures sous serres) ou celles de la colonisation française pour produire les primeurs sur le littoral algérois (Pierre DONADIEU,2003).

A` la fin du XXe siècle, l'urbanisation de la société` mondiale a fait sortir l'agriculture des villes de la marginalisation, car la survie de dizaines de millions de citoyens en dépendant.

En 1996, le Programme de développement des Nations-Unies a défini l'agriculture urbaine (urban agriculture) comme « *une industrie qui produit des biens alimentaires et énergétiques, pour répondre surtout à` la demande quotidienne des consommateurs urbains. Ces activités ont recours à` des techniques intensives d'utilisation des ressources naturelles et des déchets urbains pour produire une large gamme de produits végétaux et animaux* » (Le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), Urban Agriculture, Food, Jobs and Sustainable Cities, volume 1, 1996)

À la fin du XX<sup>e</sup> siècle, l'urbanisation de la société mondiale a fait sortir l'agriculture des villes de la marginalisation, car la survie de dizaines de millions de citoyens en dépendait. Le processus d'urbanisation se réalise le plus souvent au détriment des activités agricoles, qui tendent à se reporter toujours plus loin mais toujours en bordure de la ville.

Les grandes villes s'étendent en s'étalant, et les petites villes, ou les bourgs, finissent par occuper une place cruciale dans les zones dites rurales, à tel point que l'on a pu parler des « campagnes et leurs villes » (INSEE, 1998).

Les estimations de croissance démographique ont soulevé le problème de la nutrition et, bien que la disponibilité des terres ne soit ni le seul ni le principal facteur de sécurité alimentaire, elle n'en demeure pas moins une question essentielle. La dégradation des terres affecte une zone beaucoup plus étendue. Les connaissances sont cependant médiocres dans ce domaine. Les estimations en termes de perte de productivité due à la dégradation des terres sont très variables, certains observateurs les qualifiant de mineures alors que d'autres y voient une menace majeure à la sécurité alimentaire mondiale.

Le problème est clairement grave dans certaines zones où, par exemple, l'extension de l'agriculture sur les collines escarpées a entraîné une érosion, où de mauvaises pratiques d'irrigation ont engorgé ou salinisé le sol.

À une échelle plus large, la relation entre les estimations mondiales et régionales de la gravité de la dégradation humaine des terres et les tendances de production agricole est peu évidente. L'impact du surpâturage sur la dégradation et la désertification des terres est également controversé. La médiocrité des techniques de culture et d'irrigation et l'utilisation excessive des pesticides et des herbicides ont aggravé la dégradation du sol et la contamination des eaux.

Ces vingt dernières années, l'expansion agricole, l'abattage, le développement et autres activités humaines ont causé la déforestation beaucoup de kilomètres carrés par an. Le fonctionnement d'un système alimentaire ou d'un système d'approvisionnement local nécessite une organisation et une structuration à l'échelle micro économique et sociale (organisation des activités agricoles de production) ainsi qu'à l'échelle méso (organisation des réseaux de producteurs et de consommateurs), dans le but de faire se rencontrer l'offre et la demande (P. DONADIEU, 2003).

L'activité humaine a limité, fragmenté et marginalisé la place de l'agriculture en ville. Du coup, l'usage des sols à destination agricole, voire même de plantes ornementales ou d'arbres, est souvent considéré comme transitoire, à l'exception notable des grands Parcs des métropoles, qui apparaissent sanctuarisés par un usage de loisirs. Si l'on veut remédier, ne serait-ce qu'en partie, à cette situation, il faut se poser la question de la « machine ville », c'est-à-dire du système qui fait fonctionner la cité, et plus spécialement de la place tenue par l'agriculture (et la nature) dans cet agencement complexe. En d'autres termes, on doit se demander dans quelle mesure l'agriculture est aujourd'hui en capacité de jouer un rôle (important ou accessoire) dans le fonctionnement de l'écosystème urbain, voire de renouveler le lien des urbains à la vie et à la construction de leur cité. (P. DONADIEU, 2003).

L'Algérie, dans son ensemble, ne recèle pas un grand potentiel agricole. En effet, la totalité des terres en mesure de supporter des cultures sont de l'ordre de 40 millions d'hectares. Dans cet ensemble, la SAU n'est que de 7,5 millions d'hectares, soit 3,14% de l'ensemble du territoire et une moyenne de 0,25 hectares/habitant (SNAT, 2008, pp. 18-23). En plus de la rareté des ressources en terres et plus précisément en SAU, les terres cultivables se concentrent majoritairement dans les Hauts-Plateaux ou l'Atlas Saharien, là où les ressources hydriques sont très limitées. Ce potentiel limité et fragile est sans cesse agressé par la nature (érosion hydrique, érosion éolienne, désertification, salinisation, etc.) et l'homme (consommation des terres les plus fertiles par l'industrie et l'urbanisme).

### **II.5.2 Par rapport au secteur secondaire et tertiaire**

La concentration des investissements surtout dans les secteurs secondaire et tertiaire au niveau des chefs-lieux de wilaya a drainée une forte population rurale. Cette dernière, conjuguée au taux élevé du croît naturel, a favorisée l'hypertrophie de ces villes moyennes relativement à leurs espaces micro-régionaux. Cette maladie urbaine est expliquée par un développement à deux vitesses.

La tête croît plus vite que le corps et prend des dimensions disproportionnées par rapport à l'ensemble. Les conséquences ne peuvent être que néfastes (FARHIA, 2002). La faiblesse économique des villes hypertrophiées se traduit par leur participation marginale à la commercialisation des produits et au développement industriel (ville à fonctions plutôt administratives). Le chômage et le sous-emploi s'aggravent, constituant un handicap pour le développement des villes et renforçant les tendances migratoires vers les villes capitales et renforçant l'hypertrophie.

L'hypertrophie du tertiaire, due à l'incapacité du secondaire à absorber tous les arrivants qui quittent la campagne, augmente les coûts de production et alourdit la charge de l'administration dans le budget de l'Etat (BAIROCH. P, 1985). La croissance urbaine fait émerger peu à peu des centres d'intérêts nouveaux que l'administration communale ne parvient pas à investir, car n'ayant pas évolué structurellement au diapason de la ville.

Ces administrations sont généralement restées figées dans les archétypes de structures inchangées dans leur nature, quoique gagnées progressivement par l'hypertrophie des services et la pléthore des effectifs.

Le nombre d'établissements commerciaux rapporté au nombre d'habitants groupés dans chaque ville hypertrophiée donne une définition du niveau d'équipement commercial. Les recherches effectuées dans les villes hypertrophiées du Nord du Maroc, grandes et petites, et sur les souks (marchés ruraux hebdomadaires) permettent de prendre comme moyenne le taux de 01 commerce pour 20 habitants (soit 05 établissements pour 100 habitants), étant toujours entendu que le terme établissement désigne les boutiques, les échoppes d'artisans et les prestations de services (jeux, loisirs, hôtellerie, hygiène...). Ce chiffre de 01 pour 20, très élevé, traduit bien l'hypertrophie du secteur tertiaire et plus particulièrement celle du commerce et des services (Jean-François TROIN, 1998).

En Algérie, plusieurs études ont mis en lumière l'hypertrophie urbaine des villes nordiques ainsi que des villes sahariennes. Citons, par exemple, des recherches menées et dirigées par Pr. FARHI Abdallah sur :

- 86 centres de la wilaya d'El Oued
- 66 centres de la wilaya de Biskra
- 145 centres de la wilaya de Batna

Les résultats obtenus d'une analyse effectuée sur 86 centres de la wilaya d'El Oued (voir Figure 20) permettent d'affirmer que l'hypertrophie de la ville d'El Oued est le résultat de la mauvaise répartition des services et des investissements. ((MEDARAG.H, FARHI.A, 2009).

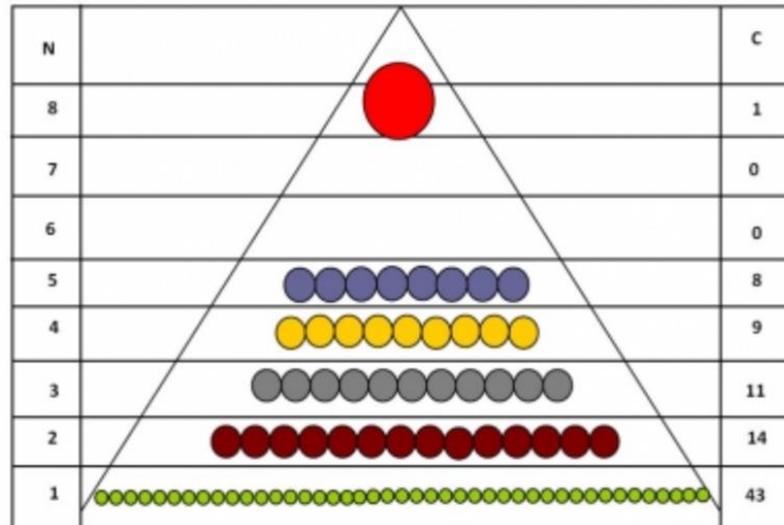


Figure 20: Pyramide des centres de la wilaya d'El Oued par niveau selon la hiérarchie fonctionnelle (Critères de l'analyse sont : Equipement fonctionnel, activité commerciale, de détail, investissement public) (MEDARAG.H, FARHI.A, 2009).

Ajoutant aussi, les différentes méthodes utilisées pour classer les centres de la wilaya de Batna et Biskra (Zipf, Beckman, Côte etc.), et la hiérarchie fonctionnelle et statistique basée sur la démographie, ont mis en évidence non seulement l'hypertrophie des villes de Batna et Biskra à l'échelle micro- régionale, mais ont également montré des systèmes incohérents (FARHI.A, 2002) (voir Fig.21).

Les recherches citées au-dessus, sont fondées sur l'analyse du rôle fonctionnel des différents centres qui est saisi à travers l'ensemble des services qu'ils mettent à la disposition des habitants et le rayonnement qu'ils exercent sur l'espace. Les équipements, les activités commerciales de détail, les activités de desserte, la fonction administrative et les populations desservies, sont les critères qui ont permis la hiérarchisation synthétique de chaque centre dans les systèmes considérés (COTE, 1982).

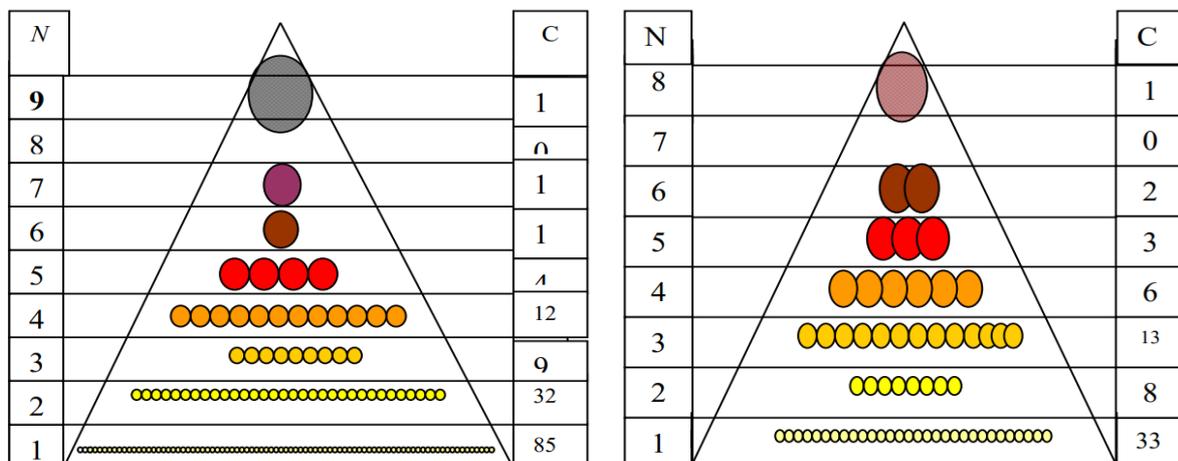


Figure 21: Pyramides des centres des wilayas de Batna (à gauche) et de Biskra (à droite) classés par niveaux. (A. FARHI, 1999).

## **II.6 MARGINALISATION DU MONDE RURAL**

*Qu'entend-on par « monde rural » ?* Cette entité s'est sensiblement écartée d'une image centrée sur l'agriculture et a connu, ces dernières décennies, des évolutions rapides qui expliquent la difficulté à lui donner aujourd'hui une définition univoque. À cela s'ajoute le fait que l'étude de l'urbanisation et des phénomènes urbains, questions majeures des derniers siècles, a d'abord conduit à définir différentes catégories d'espaces urbains, principalement en fonction du cadre bâti – l'espace rural trouvant alors son contour uniquement en contrepoint (Clothilde ROULLIER, 2011).

Généralement, le milieu rural est défini le plus souvent par la négative : ce qui n'est pas urbain. Étant donné que le milieu rural correspond à une catégorie qui rassemble tous les milieux considérés comme non urbains, cette définition englobe donc un ensemble fort diversifié de composantes géographiques, environnementales, économiques et sociales (TROUGHTON, 1999).

Le milieu rural a toujours joué un rôle primordial dans le développement des activités économiques nationales en raison de la place stratégique qu'il occupe dans la sphère de production. L'inégale répartition des activités économiques sur les territoires des pays devient telle que des régions sont menacées d'une totale dépopulation.

Pour certains, il n'y a pas à s'émouvoir du retour à l'état pseudo-naturel de vastes parties de notre espace de vie, mais, pour la plupart, cette situation est inadmissible, tant elle porte en elle de conséquences néfastes sur l'environnement, sur la localisation de la population, sur la structure du tissu économique et sur l'identité même des nations.

C'est pourquoi, contre les tendances lourdes du système économique qui provoquent exclusion sociale et territoriale, se manifestent des initiatives cherchant dans les ressources locales, matérielles et humaines, les moyens d'une véritable « résistance » à la marginalisation. Parmi les territoires exposés à ces phénomènes, les arrière-pays et le monde rural, où l'espace rural se dévitalise et se dépeuple, les activités agricoles, minières, industrielles et de services se précarisent ou disparaissent (BAZIN. G, ROUX. B, 1993)

### **II.6.1 L'Algérie, Une ruralité en baisse mais qui demeure forte**

La population rurale algérienne connaît une diminution constante depuis l'indépendance du fait de l'accroissement plus rapide que connaissent les populations urbaines (4% en moyenne par an contre 0,4% pour la population rurale). Les différents recensements confirment cette tendance à la baisse de la population rurale : 68,6% en 1966, 60 % en 1977, 50,3 % en 1987. Les estimations de l'Office National des Statistiques l'évalue à 39,2% en 2004 et à 37% en 2005, soit 12 millions d'habitants, et l'Algérie rurale devrait représenter encore un peu plus du tiers de la population en 2010 selon les projections de la FAO qui formulent l'hypothèse (optimiste) que cette baisse se ralentira (O. BESSAOUD, 2006).

L'évolution de la ruralité n'est pas homogène sur l'ensemble du territoire rural. Actuellement si 45 % de la population rurale vit dans des habitations éparses (5.419.525 habitants) et à plus de 55 % en habitat aggloméré (6.714.401 habitants) dans près de 3500 agglomérations rurales 13 et/ou semi rurales, cette distribution varie selon les 48 wilayas.

Des différenciations sont à retenir dans le processus à l'intérieur des régions mais aussi entre le monde rural et le monde urbain. La localisation géographique des communes rurales (979 sur un total de 1 541 soit 64 %) par grandes régions naturelles montre que le quart des communes rurales se situe dans les Hauts Plateaux, près des deux tiers (64%) dans le Nord et enfin, 11% des communes rurales sont localisées au Sud du pays (Hafida BEDJAOUI-BENAMMAR, 2011).

### **II.6.2 Le sous équipement, Une situation des pôles d'emplois ruraux aussi dégradée que celle des pôles urbains**

Les relations villes-campagnes sont médiocres dans les villes hypertrophiées parce que la mauvaise organisation des transports et le mauvais état des routes provoquent l'enclavement des villages, ce qui fait que les maigres productions de l'arrière-pays sont difficilement écoulées.

La différence est importante entre le rural et l'urbain, et, au sein de l'urbain, entre les centres et les banlieues. Certains équipements beaucoup plus rares que d'autres ne sont implantés que dans très peu de communes, c'est le cas notamment des laboratoires d'analyse médicale, de l'hôpital, qui nécessite de lourdes infrastructures, des cinémas (CAILLE. P, 1982).

Le défi du développement en Afrique est indissociable du devenir des espaces ruraux. Ces derniers connaissent, à l'image de l'ensemble du continent, une crise sans précédent. On y observe une plus forte augmentation du nombre de personnes vivant dans la pauvreté que dans les villes, et une nette tendance au retour à l'autosubsistance. (H. MWANZA, K. KABAMBA, 2002).

La fin de l'Etat-providence marquant le désengagement des pouvoirs publics de secteurs sociaux, la marginalisation socio-économique des campagnes dans un contexte où le processus de développement n'est perçu que sous la loupe du développement urbain, l'émergence de nouveaux espaces concurrents à l'exemple des espaces périurbains et des espaces d'exploitation minière artisanale... sont autant de facteurs qui peuvent expliquer le déclin villageois. Celui-ci est lisible dans le déclin agricole, dans le déclin démographique, dans l'enclavement des espaces ruraux. Un tel devenir constituerait à coup sûr un véritable frein à la mise en place d'un réel processus de développement. (H. MWANZA, K. KABAMBA, 2002)

Sur le plan social, la montée du chômage et, l'accélération des flux migratoires et la forte régression de la part de la population rurale illustrent bien la crise profonde que traverse le monde rural et agricole. Une crise exacerbée par le vieillissement de la population (et des chefs d'exploitations), le faible niveau d'instruction des actifs agricoles, l'aversion notable des jeunes hommes pour le travail agricole et la féminisation croissante de la main-d'œuvre dans le secteur. (Journées de rétrospection et de réflexion Tunis, mai 2022).

L'espace rural se caractérise par une part moins importante d'emplois dans les services (tertiaire) ; ce type d'activité y est presque exclusivement tourné vers la population locale (santé, administration, petit commerce...), et se caractérise aussi par le faible niveau d'équipement des paysans.

L'inégalité entre zones rurales et zones urbaines apparaît dans le domaine de la santé : l'essentiel des moyens en personnel et équipement est rassemblé dans les villes, les indicateurs sanitaires sont globalement meilleurs dans les cités qu'à la campagne. Le nombre d'infrastructures sanitaires par habitant est très élevé dans les villes. Mais elles sont généralement mal entretenues et sous-équipées en personnel qualifié, en médicaments et en petit matériel (boîtes d'accouchement, stéthoscopes, tensiomètres, etc.).

En Algérie, le diagnostic de la situation réelle du monde rural algérien a été établi par plusieurs organismes : le BNEDER (Bureau National du Développement rural), l'ONS (l'Office National des Statistiques), le CNEPAP (Centre National des Etudes en Economie Appliquée). Plusieurs indicateurs montrent parfaitement les disparités et le déséquilibre de développement qui existent entre les espaces ruraux et les centres urbains, malgré les efforts consentis par les pouvoirs publics algériens pour faire réduire ces inégalités.

La population agricole, tout en restant encore majoritaire au sein des zones rurales, évolue vers d'autres activités de service ou de transformation. La tendance à la pluriactivité des ménages ruraux s'accroît. Le potentiel de main d'œuvre susceptible de s'orienter vers des activités multiples est encore important. Plus de 25% des membres des ménages sont sans emploi ou demandeurs d'emplois et la faible croissance de l'emploi rural oblige de maintenir une population sur de petites exploitations (H. BEDJAOUI- BENAMMAR, 2014)

Sur le plan éducatif, Globalement, la majorité des indicateurs du développement humain favorise plus les zones urbaines que les zones rurales, on fait apparaître que le taux de scolarisation moyen pour la tranche d'âge 6 à 15 ans est de l'ordre de 87 % pour les populations agglomérées (assimilées aux populations urbaines), contre uniquement 67,6% pour les populations éparses (assimilées aux populations rurales).

La différence du taux de scolarisation des filles par rapport aux garçons est plus significative en milieu rural (60,5% contre 74,3 %), qu'en milieu urbain (86,1 % contre 88,3%) (Z. SOUJDI, O. BESSAOUD,2011).

Pour ce qui est du taux d'analphabétisme de la population âgée de 10 ans et plus, il est plus élevé en zones rurales (51,2 % du total de la population), qu'en zones urbaines (27,4 % du total de la population). Par ailleurs, les commodités du logement sont bien inférieures dans les zones rurales par rapport aux zones urbaines, du fait de l'importance relative et de la persistance des maisons traditionnelles et de constructions précaires en milieu rural. (CENEAP,2021)

Quant au branchement des maisons au réseau électrique, au réseau de l'eau potable et à celui d'assainissement, il est aussi beaucoup meilleur dans les zones urbaines que dans les zones rurales. Ce branchement est respectivement de 87 % pour les zones urbaines contre 71 % en milieu rural en matière d'électricité, de 78 % pour les zones urbaines contre 21 % en milieu rural en terme de l'eau potable, et enfin, il est de 73 % pour les zones urbaines contre 11 % en milieu rural pour ce qui concerne l'assainissement (BENTERKI. N , FERROUKHI. S.A, 2006).

Au plan d'aménagement et de l'urbanisme, l'absence d'une politique d'aménagement et d'urbanisme allait créer un environnement répulsif et hostile ainsi qu'un cadre de vie précaire favorisant les sentiments d'exclusion et de marginalisation et une concentration précaire de la population dans des zones inadaptées avec l'apparition de fléaux sociaux importants. (CENEAP),2021)

Les moyens de communication, ponts, routes sont souvent en très mauvais état, parfois détruits par les pluies abondantes et une utilisation inadéquate. D'où l'aggravation de l'état des évacués par l'allongement des délais et le traumatisme surajouté par les cahots de la piste. Dans les localités rurales, se pose avec acuité le problème de conservation des produits agricoles. En absence ou rareté des infrastructures routières, il y a des difficultés inhérentes au transport des produits surtout ceux à caractère hautement périssable comme les fruits, les légumes, les produits maraîchers, etc. (CENEAP),2021)

Les indicateurs relatifs au domaine de la santé (nombre de médecins et de spécialistes, de dentistes, de pharmaciens, de lits d'hôpital), rapportés au nombre d'habitants dans chaque type de zones rurales, favorisent, toutefois, les populations des zones à ruralité profonde et à ruralité moyenne que celles à ruralité faible et ce, bien que les médecins et les infrastructures sanitaires soient majoritairement installés au niveau de ce dernier type de zones rurales. (S. LAIB, 2015)

### **II.6.3 La pauvreté et la rareté d'une large gamme de produits nécessaires**

Pour les pays dont le PIB est inférieur à 5 %, la pauvreté est principalement urbaine ; elle est à caractère rural, voire agricole, dans les autres pays (Banque mondiale, 2008)..

En Algérie, la pauvreté demeure, dans une large mesure, un phénomène rural. Les données concernant la pauvreté sont très préoccupantes. Concentrée initialement en zones rurales avec des taux de pauvreté qui varient de 1,6 million à 8 millions de pauvres, la notion de pauvreté en nette augmentation malgré son ampleur visible et inquiétante n'a pas été sérieusement évaluée ni prise en charge à la faveur d'enquêtes qui doivent accompagner les politiques de développement (CENEAP,2021)

Les zones rurales présentent, en effet, un état de rétrécissement de leurs systèmes de reproduction naturelle, économique et sociale, ceci, malgré les maintes actions de développement entreprises par les pouvoirs publics algériens. En milieu rural, la situation est dramatique, compte tenu du fait que les opportunités de croissance sont plus réduites et dépendantes d'une activité presque unique : l'activité agricole.

Ayant peu bénéficié des progrès relatifs réalisés ailleurs en zones urbaines, les milieux ruraux présentent de grands foyers de pauvreté et des enclaves de misère. (S. FERROUKHI, N. BENTERKI, 2002). Le marché de l'emploi dans les zones rurales, il se caractérise par la précarité de l'emploi, de mauvaises conditions de travail, l'absence de réglementations, de basses qualifications des employés, sans négliger la faiblesse dans le domaine de la formation professionnelle. Quant aux politiques sociales suivies depuis l'indépendance, elles ont permis une amélioration substantielle des principaux indicateurs du développement humain.

## **II.7 CROISSANCE URBAINE INFORMELLE**

### **II.7.1 Contrainte du foncier**

L'explosion démographique s'est accompagnée d'une pression sur l'espace et plus précisément sur l'espace urbain. L'extension des villes, souvent brutale, a entraîné une mauvaise gestion et la généralisation des problèmes fonciers. L'accès à la propriété et le contrôle du sol demeurent difficilement maîtrisables pour l'État.

Le foncier urbain est devenu une source de revenus fort rentable qui relève du secteur informel. La rente foncière\* Croît proportionnellement à la taille des agglomérations et bloque ainsi la croissance de chaque ville en fonction de l'intensité de son peuplement. « *Plus telle ville croît, plus ses prix fonciers s'élèvent, empêchant de ce fait les migrations potentielles vers cette ville* » (REBOUR, 2008).

Le lien entre la taille des villes et le niveau de leur rente foncière a été constaté, entre autres, par D. PUMAIN (2006) : « *Les écarts de prix immobiliers moyens (...) reflètent toutes les inégalités de position [des villes] dans la hiérarchie urbaine* ». L.N. TELLIER (1993) montre, également l'aspect « répulsif » des coûts fonciers sur la localisation des entreprises, et appelle les lieux les plus valorisés « *points de répulsion* », *lesquels points seraient « une cause d'éparpillement (...) des structures de localisation* » (ibid.).

---

\* Ce terme est utilisé ici dans le sens « prix fonciers et immobiliers », dans la mesure où l'immobilier valorise le sol : par conséquent plus le sol est cher, plus l'immobilier sera de qualité afin de rentabiliser la rente « purement » foncière du sol sur lequel il est bâti. Autrement dit, les prix fonciers et immobiliers sont intimement liés.

En Algérie, l'Agence Nationale d'Aménagement du Territoire (ANAT) fait état d'une surconsommation foncière et d'un taux d'urbanisation en hausse. Face à ce constat, un dispositif législatif et réglementaire est promulgué entre 1990 et 2000, faisant de la planification spatiale un outil au service du développement territorial durable (L. Saharaoui, Y. Bada, 20221). Le foncier urbain, support physique de l'urbanisation et de la dynamique urbaine, ne cesse de s'accroître chaque année. La capacité de le gérer durablement constitue l'une des clés du développement urbain durable (NAHRATH, 2008).

La recherche documentaire et la littérature liées à la maîtrise foncière orientent la réflexion sur l'ensemble des outils juridiques, fiscaux, financiers et techniques (COMBY, RENARD, 1996 ; RUEGG, 2008 ; BUHOT, 2012). Ces derniers relèvent de la gestion durable du foncier tant dans les stratégies que dans les moyens mis en place.

Le taux d'urbanisation est passé de 40 % en 1977 à 60,1 % en 2005, il est prévu à 79,3 % en 2025 (ANAT, 2005 ; ONS, 2005). A partir de l'année 1990, l'Etat a promulgué la loi n° 90.29 du 1er Décembre 1990 portant aménagement et urbanisme qui a comme objectif de réglementer l'utilisation et la gestion des sols urbanisables à travers les plans directeurs d'aménagement et d'urbanisme ainsi que les plans d'occupation des sols.

Actuellement, le système de contrôle de l'urbanisation est peu efficace et peu transparent, engendrant ainsi un développement excessif et non maîtrisé de nombreuses agglomérations qui entraînent une urbanisation anarchique (OUADAH. R-S, 2011).

Depuis 1992, date de développement de la promotion immobilière, l'Etat a pu transférer 26 000 Hectares soit 10 000 parcelles de terrains urbains et selon le rapport du CNES 2003 l'Etat a transféré à partir de son portefeuille plus de 100 000 Hectares pour l'urbanisation. L'usage abusif du sol en milieu urbain a eu des répercussions sur le gaspillage et la dilapidation du foncier public, comme l'a signalé en 2004 le CNES (Conseil National Économique et Social). Dès lors, le dispositif législatif et les instruments d'urbanisme élaborés ne semblent pas constituer des outils de référence pour endiguer le processus de consommation et de dilapidation de la ressource foncière.

En Algérie l'État a contrôlé les droits d'accès à la terre et la maîtrise foncière n'a pas toujours été intégrée dans une politique urbaine bien définie, ce qui a eu pour conséquences : la spéculation foncière, les détournements d'usage des sols et les abus de pouvoirs, l'extension du clientélisme, l'incompatibilité entre les espaces conçus et les espaces vécus et les inégalités sociales.

Sur le plan urbanistique, les villes s'étalent, se fragmentent et se dégradent. Elles sont confrontées à la surcharge humaine, à la détérioration du cadre de vie et des équipements, aux défaillances des services publics, à l'exclusion sociale et à la violence urbaine (H. NEMOUCH, 2008).

Dans les villes hypertrophiées l'application stricte des plans directeurs et le contrôle de l'espace paraissent être des objectifs irréalisables. L'un des obstacles à la maîtrise de l'espace semble être la très forte croissance démographique et les mouvements de population qui en découlent, provoquant une demande de logements à laquelle ni les institutions ni les investisseurs privés ne sont capables de faire face. L'appel à l'informel est inévitable pour loger des habitants dont la solvabilité semble faible et qui ne peuvent être une clientèle rentable.

### **II.7.2 La croissance urbaine anarchique**

L'explosion démographique des villes par un solde naturel positif et des mouvements de migration de population transforme les paysages et les soumet à une pression environnementale de plus en plus forte. Les effets de la croissance urbaine sont multiples : densification du tissu, mutation des zones urbaines préservées ou associées à des fonctions précises (maraîchage par exemple), progression vers les espaces agricoles ou naturels.

Parce qu'elle induit des besoins toujours plus importants en logements, en réseaux viaires, en services, la croissance se traduit d'une part par l'extension parfois anarchique de la tache urbaine et d'autre part par l'apparition de foyers urbains spontanés dans les campagnes ou aux abords des cités.

Les formes d'évolution impliquent sur le terrain des modifications qui ne sont pas sans danger pour les milieux environnants : fragilisation des espaces, changement dans les choix de productions agricoles, ponctions plus importantes des ressources (l'eau notamment), modification des relations entre le système urbain et son environnement, etc. (C. WEBER, J. HIRSCH, 1996).

La rapidité avec laquelle les villes grandissent et la population urbaine augmente est un phénomène général dans les villes hypertrophiées. Il existe un lien évident entre la rapidité de la croissance de la ville et le développement de l'urbanisation non réglementaire. L'augmentation de la population depuis quelques années, conséquence du taux de natalité élevé et de l'arrivée des migrants ruraux, a provoqué de nombreux problèmes : celui du logement est l'un des plus aigus avec celui de l'emploi.

Pays essentiellement rural jusqu'à la fin des années 1960, l'Algérie va connaître une urbanisation qui deviendra le fait marquant d'une société vivant des transformations rapides, générant souvent des tensions, qui affectent les modes de vie comme les structures sociales.

La population générale de l'Algérie a triplé durant cette période, la population des villes, elle, a été multipliée par 10. Le nombre d'agglomérations urbaines ne cesse de croître (40 % des communes sont urbaines) et une soixantaine d'agglomérations ont dépassé les 100 000 habitants (elles n'étaient que 3 en 1962 et 32 en 1987). Au dernier recensement de 2006, près de 65 % de la population vit dans des agglomérations urbaines contre 30 % en 1966, et 62 % en 1998 (BELGUIDOUM. S, MOUAZIZ. N,2010)

Les villes algériennes ont connu depuis trois décennies de profondes mutations de leur espace suite à une urbanisation vertigineuse, une mobilité croissante et une recomposition socio-spatiale. L'organisation de nos villes d'aujourd'hui se caractérise par deux logiques d'occupation et de production de l'espace (S. CHOUGUIAT, BELMALLEM,2013).

D'une part, la volonté étatique par le biais de ses outils d'intervention, d'autre part, la « spontanéité populaire » suivant ses propres règles générant de véritables ensembles urbains construits en marges de la planification officielle répondant aux aspirations des populations les plus pauvres. Selon S.A. SOUIAH « *ceux qui ne respectent pas les normes et valeurs partagées dans les cités se retrouvent en porte-à-faux par rapport à la réglementation sur l'urbanisme.* ».

Depuis l'indépendance, l'Algérie a enregistré une déperdition de plus de 200 000 hectares de terres agricoles par la faute d'une urbanisation effrénée et anarchique ainsi que l'inconscience de responsables qui se sont « illustrés » par leur mauvaise gestion. (A. TIMIZAR, 2005).

La croissance démographique, même si elle est en baisse, explique encore aujourd'hui la moitié de l'inflation urbaine. Parallèlement à la croissance démographique, l'exode rural est responsable d'environ 50% de la croissance des villes.

La croissance urbaine s'est en partie réalisée par l'urbanisation informelle. On parle de quartiers irréguliers, informels, illégaux, clandestins, pirates, non planifiés, sous-intégrés, marginaux, non-reconnus, spontanés ou encore de villages urbains. (Edgard DEZUARI, 2004).

Les caractéristiques physiques du bidonville sont variables tant en ce qui concerne la taille, l'implantation, l'organisation spatiale, la forme ou l'obsolescence des constructions, le choix des matériaux de construction, que la nature du terrain, le réseau routier, la densité de peuplement ou le niveau d'infrastructures ou d'équipements publics.

Le phénomène des lotissements hors règlement qui a affecté le tissu urbain est particulièrement important et caractéristique dans les villes hypertrophiées : il se traduit par la production d'un cadre bâti en dur avec un minimum de services de proximité informels puis légalisés, et il laisse aux habitants la possibilité de développer des activités économiques, de faire des investissements et de réaliser une plus-value sur leur bien.

Les constructions ont été édifiées sans permis à l'intérieur des limites légales du plan directeur, dans des terrains constructibles non lotis légalement, partiellement viabilisés et dépourvus des réseaux divers, ou dans des terrains agricoles non constructibles. Faute d'une planification urbaine et d'une politique de construction efficace, c'est une offre, privée et publique, insuffisante et inadéquate, qui a été présentée en réponse à la demande.

En conséquence, la ville, incapable d'accueillir la population croissante, n'a pas pu contrôler son territoire : la carence a été compensée par la naissance et la prolifération de zones d'habitat illégal, pauvres en équipements d'infrastructures et en services publics. Le développement de ces lotissements illégaux était aussi une conséquence des limitations imposées par les lois foncières.

## **II.8 LES DISPARITES SOCIALES ET SPATIALES**

*« L'aménagement du territoire a deux fonctions distinctes : améliorer la performance globale des territoires et apporter plus d'équité par des actions et des mesures spatialement différenciées » (R. BRUNET. 1992).*

La croissance urbaine se manifeste avant tout par une différenciation dans l'espace des densités de population et corrélativement de l'habitat. Elle induit également des disparités sociales fortes liées aux écarts entre les revenus, d'autant plus manifestes qu'elles se situent sur des territoires limités. La répartition spatiale des fonctions et des populations urbaines n'est pas due au hasard, elle peut mettre en évidence des dynamiques de séparation importantes. En effet, les sociétés urbaines révèlent de multiples inégalités socio-spatiales qui traduisent des dysfonctionnements sociaux et territoriaux majeurs (TISSOT et POUPEAU, 2005).

La séparation des différents groupes sociaux dans un même espace urbain peut être subie ou volontaire, et révéler des tensions plus ou moins importantes entre classes sociales qui s'opposent dans la hiérarchie sociale (RONCAYOLO, 1952 ; BRUN et CHAUVIRE, 1983 ; PINÇON et PINÇON-CHARLOT, 1989 ; CHAUVIRE ET CHAUVIRE, 1990 ; BRUN et RHEIN, 1994). Ces inégalités socio-spatiales se traduisent notamment dans les villes par des différences d'accès à l'emploi, de qualité des logements ou encore d'intégration territoriale.

Au cours de ces derniers siècles, les espaces urbains ont grandement évolué et présentent des ensembles de populations, d'habitats et d'activités différenciés (BOURDEAU-LEPAGE et HURIOT, 2005 ; GRAFMEYER et AUTHIER, 2011). En effet, les différenciations socio-spatiales semblent être une constante de tout temps (SMITH, 2010) et ROSANVALLON (2011) explique qu'il faut bien sûr les admettre, mais qu'elles soient relativement limitées pour assurer un « vivre-ensemble » et une paix sociale.

Les inégalités peuvent être appréhendées à partir d'indicateurs statistiques classiques issus des recensements généraux de la population (RGP) faisant référence aux caractéristiques des ménages et des logements, et aussi peuvent mettre en relation avec l'héritage urbain des zones étudiées.

Avec l'étalement des agglomérations, la fragmentation à l'intérieur des villes s'accroît, ce qui, en retour, met à mal la cohésion sociale dans son ensemble. Les disparités ont certes toujours existé, mais cette vieille question réapparaît sous des formes nouvelles, massives.

En tout cas, dans les villes hypertrophiées, le cadre de vie et la qualité de l'environnement diffèrent sensiblement d'un quartier à l'autre et cette forme d'inégalité se cumule, le plus souvent, avec celles qui existent en matière de revenu, d'accès au travail, de survie. À la progression des inégalités et la fragmentation des espaces urbains, s'ajoutent parfois un retour de réflexe sécuritaire, des processus de repliement..., et, lorsque les conditions sociales se durcissent, la fragmentation débouche sur l'enfermement progressif sur eux-mêmes des quartiers pauvres comme des quartiers prospères.

Aussi, du déséquilibre entre la population active et la population globale résulte le déséquilibre social des niveaux de vie à l'intérieur de la ville, responsable en grande partie des problèmes urbains. De ce déséquilibre social, découlent les différences marquantes dans l'habitat et dans les types de vie, les difficultés d'organisation interne et même d'administration municipale en vertu d'une insuffisante matière imposable.

Le processus d'industrialisation qui augmente les effectifs de la classe moyenne, occasionne la création de quartiers élégants, à côté de quartiers de classe moyenne et de faubourgs pauvres, réduits à des bidonvilles. La présence de ces bidonvilles est surtout liée à une rupture d'équilibre en relation avec le monde rural, facilitée par le développement des transports. Donc la population mal logée constitue une grande partie de la population globale.

La situation de nos villes algériennes favorise, d'après les spécialistes, l'émergence de plus en plus de marges quand on sait que la population urbaine s'est multipliée 100 fois en un siècle pour passer de 150 000 en 1 830 à 14.5 millions en 1996 et plus de 22 millions en 2008 (RGPH (recensement général de la population et de l'habitat) 2008), alors que les prévisions estiment un taux d'urbanisation à 80 % en 2025 (SNAT, schéma national de l'aménagement du territoire).

Dans ces conditions, les villes algériennes ont hérité apparemment plusieurs dysfonctionnements qui ont affecté les rapports sociaux avant et après l'indépendance. La prolifération des bidonvilles dans les villes algériennes, métamorphose de plus en plus le paysage urbain (Riad TOUMI,2018).

## **CONCLUSION**

D'après les projections réalisées sur la majorité des villes hypertrophiées, l'on constate une forte augmentation démographique. Cette croissance importante de la population par rapport aux ressources disponibles constitue une entrave au progrès et un obstacle à l'amélioration du niveau de vie, car l'économie n'est pas suffisamment développée pour faire face au problème d'alimentation, de logement, de santé, d'éducation, et d'emploi de la population.

La ville est le lieu de concentration des équipements des fonctions les plus diverses et ayant comme principal rôle de rendre service aux populations. Cette concentration des équipements représente un des déséquilibres les plus remarquables du territoire hypertrophié.

La structure des économies de la ville hypertrophiée a également changé de façon remarquable avec une diminution de la part de l'agriculture et une augmentation de celle du secteur des services. La ville hypertrophiée souffre d'un sous-équipement en infrastructures de base de soutien à la croissance, notamment dans les domaines de l'énergie, des transports et des télécommunications.

Elle suscite inmanquablement des problèmes difficiles à résoudre : pauvreté, chômage, logements insalubres, mauvaise qualité des systèmes d'assainissement ou absence de tout système, ressources en eau polluées ou insuffisantes, pollution de l'air et autres formes de dégradation de l'environnement, embouteillages et saturation des moyens de transport, et une économie informelle.

L'hypertrophie urbaine dépasse les capacités des gouvernements nationaux et locaux en matière de services de base, ce qui, bien souvent, nuit à la fois à l'homme et à l'environnement et débouche sur des modes de développement non viables. La stratégie nationale d'aménagement du territoire en construction cherche principalement à atténuer les effets de la macrocéphalie et de l'hypertrophie des grandes villes en donnant toutes les chances de développement aux autres régions et villes du pays, notamment à travers la poursuite de la politique de maillage des axes routiers.

Dans cet esprit, il sera également mis en œuvre, une politique visant à favoriser : l'implantation d'équipements administratifs et sociaux structurants (hôpitaux, écoles, etc.) et des infrastructures de base visant à favoriser les activités de l'artisanat et de l'industrie.

---

## **CHAPITRE III : LA VILLE LITTORALE**

### **UN ESPACE MARQUE PAR UN ENVIRONNEMENT HUMAIN ET ECONOMIQUE D'UNE GRANDE DIVERSITE**

---

#### **INTRODUCTION**

La première partie de cette recherche vise à définir, identifier les concepts clés de l'hypothèse, et à comprendre les liens entre ces concepts. Après avoir analysé les concepts de la planification urbaine et de l'hypertrophie urbaine dans le premier et le deuxième chapitre, ce troisième chapitre aborde le concept de la ville littorale.

Ce qui va nous préoccuper dans ce chapitre n'est pas tant d'entamer la démarche logique d'identification des objets de l'espace littoral puis d'analyse des cohérences qui semblent résulter de l'agencement particulier de ces objets, mais plutôt d'approcher les différentes cohérences que l'on peut déduire de la projection de ces objets sur un plan spatial, temporel et social.

Donc ce chapitre examine les différents indicateurs concernant l'espace littoral et détermine ses éléments et ses caractéristiques les plus spécifiques. Les divers indicateurs présentés dans ce chapitre, montrent comment aborder cet écosystème fragile d'une part, et facilitent la présentation des particularités de notre terrain d'étude dans le chapitre qui suit (chapitre IV) d'autre part. Et cela, dont l'objectif est de définir les principaux critères et indicateurs clefs qui sont pertinents pour notre démonstration fonctionnelle et de fournir des outils analytiques pour orienter notre structure méthodologique.

Avant de développer ces éléments fondamentaux, on examine quelques notions théoriques telles que « la ville » d'une façon globale dans le premier volet de ce chapitre, et « la ville littorale » en particulier dans le deuxième volet, dont le but est de souligner les points caractéristiques des espaces littoraux et de comprendre la réalité de la composition et le développement de l'espace littoral.

Le troisième volet de ce chapitre met en évidence le poids de la mer dans l'économie des villes littorales en développant dans un premier lieu l'importance du transport maritime. Dans un second lieu, ce volet traite toutes les activités humaines liées à la mer telles que, l'activité portuaire, l'activité halieutique, l'activité touristique etc. L'arrivée ou le départ des activités tertiaires et industrielles semble aussi être une dimension tout aussi importante de développement urbain des milieux littoraux ou de récession d'une agglomération. La concentration de ces activités conduit à aggraver les déséquilibres, en faisant apparaître ou disparaître brutalement un nombre d'emplois important par rapport aux capacités d'une ville littorale.

Dans son quatrième volet, ce chapitre aborde la question de la pression démographique et les effets néfastes de l'exploitation accélérée de l'espace littoral. On résume dans le cinquième volet, les principales réglementaires internationales qui protègent le littoral et expose certaines enjeux politiques et écologiques mises en place pour limiter l'extension de l'urbanisation. Certaines législations algériennes sont également présentées en contexte. Alors que le dernier volet de ce chapitre aborde le littoral algérien et ses principales villes.

### **III.1 QU'EST-CE QU'UNE VILLE ?**

À l'origine, la ville se distinguait de la campagne par un double contraste lié à la délimitation spatiale et à la nature du peuplement. L'urbain fut d'abord ce qui se trouvait à l'intérieur des remparts, des fortifications\*, et le rural, ce qui était à l'extérieur. Alors que le rural se caractérisait par un peuplement lié à l'exploitation des terres, l'urbain se caractérisait par le développement d'une économie de marché, et comme lieu de l'organisation de la société (Beaujeu-GARNIER J., 1980).

Aujourd'hui, la différenciation spatiale n'est plus aussi nette, l'opposition ville-campagne n'existe plus, du moins dans un sens primaire (Beaujeu-GARNIER J., 1980). Aussi, tenter de définir ce qu'est une ville n'est pas chose aisée. Bien que l'exode rural touche toute la planète, tous les territoires ne peuvent pas être considérés comme urbains.

---

\* Murailles, fortifications, remparts... sont à l'origine du nom « ville ». R. Brunet et al. (1993) nous apprennent que ville et ses dérivés (urbain, pôle, bourg...) tirent leurs « racines de weik (clan, groupe), pele (habitat fortifié), bhergh (hauteur), ou encore urbs, dans un latin d'origine incertaine ».

Aborder la ville, c'est découvrir l'incapacité de l'appréhender (BONELLO. Y-H 1996). Toute ville est à la fois, un cadre physique, un point fort de l'espace économique et un lieu particulier et privilégié de relations sociales.

Premièrement, La ville comme cadre physique, est essentiellement un site construit inséré dans un site naturel ; c'est un ensemble de constructions rapprochées dans un même site desservi par des réseaux techniques.

Deuxièmement, la ville est un *Point fort de l'espace économique*. De grands secteurs de l'économie sont définis par COLIN Clark (1953), il s'agit du secteur primaire (agriculture et mines) qui est lié aux potentialités géographiques préexistantes à l'intervention humaine. Le secteur secondaire *ou industriel*, où les villes trouvent le moteur le plus puissant et le plus régulier de leur développement, c'est bien la révolution industrielle qui a créé l'agglomération actuelle.

Par contre, l'absence des activités tertiaires favorise la création du phénomène de « *Cité Dortoir* ». Mais la répartition des activités tertiaires tant sur le plan de la diversité que sur le plan de la géographie permet de caractériser la ville tertiaire. Dans les zones où elles se concentrent, se produisent des phénomènes de centralités. Donc la ville, est un point fort de l'espace économique, elle n'est pas un lieu où les flux d'échanges de marchandises et de services sont particulièrement intenses.

Et finalement, *La ville est un espace de relations sociales*, elle est un lieu de rassemblement de multitudes d'hommes, avec leurs passions, leurs rêves, leur vie quotidienne, les relations qu'ils nouent entre eux pour former une société. Les hommes ne sont pas des individus interchangeables, *l'homo urbanistique*, l'habitant type de la ville, n'existe pas plus que *l'homo économique*. La ville est un lieu d'Apprentissage privilégié.

La Loi n°06-06 du 20/02/2006 portant loi d'orientation de la ville, vise à définir la politique de la ville dans le cadre de la politique de l'aménagement du territoire et du développement durable. Selon l'article 03 de cette loi, il est entendu par « ville », toute agglomération urbaine ayant une taille de population et disposant de fonctions administratives, économiques, sociales et culturelles.

La loi n° 01-20 du 12/12/01 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire; définit la métropole, l'aire métropolitaine, la grande ville, la ville nouvelle et la zone urbaine sensible, tandis que la loi 06-06 (article 4) définit la ville moyenne, la petite ville, l'agglomération urbaine et le quartier, en indiquant à l'article 05, qu'outre leur classement selon leurs tailles de leurs populations, les villes sont aussi classées selon leurs fonctions et leurs rayonnements aux niveaux local, régional, national et international sans oublier leurs patrimoines historique, culturel et architectural.

## **III.2 ESPACE LITTORAL, TENTATIVES DE DEFINITION**

### **III.2.1 Définitions du littoral**

Appréhender le littoral comme un système spatial et fonctionnel demande de s'interroger sur les éléments le composant. Le premier emploi du terme « littoral » remonte à 1803 par A. DAUZAT, après avoir été signalé comme objectif en 1793 par O. BLOCH et W. VON WARTBURG\* Les définitions du terme « littoral » sont nombreuses (CORLAY, 1995 ; MIOSSEC, 1998 ; MIOSSEC, 2002 in VEYRET et VIGNEAU). Pour J.-P. CORLAY (1995), littoral comprend un écosystème, le milieu, et un socio système impliquant des acteurs qui territorialisent l'espace par leurs usages en fonction de représentations, de projets et de stratégies. Ces dynamiques sociales produisent un espace humanisé, aménagé, présentant des structurations et des organisations qui varient en fonction des sollicitations.

BECET (2002) a défini le littoral comme une entité géographique qui appelle une politique spécifique d'aménagement, de protection et de mise en valeur. C'est une zone de contact entre la terre et la mer qui constitue aujourd'hui un espace de plus en plus sollicité, ce qui accentue sa fragilité.

### **III.2.2 Littoral ou côte ?**

Avant de chercher à définir précisément le terme « littoral », il semble important de le distinguer d'un autre mot souvent utilisé à sa place de façon indifférenciée, le terme « *côte* ».

Selon Jacques MARCADON (1999), le littoral est la bande d'espace de contact, une interface entre la mer et la terre. Mais ce n'est pas seulement la ligne de rivage en tant que telle, la largeur de la bande varie selon la configuration topographique.

---

\* Thomas. Yves-f, « introduction la frange maritime du milieu littoral : essai de définition », laboratoire de géomorphologie de l'école pratiques des hautes études, naturalia et biologia, 1972, p. 2, 3.

La différence entre les termes littoraux et côte est particulièrement importante pour l'étude du milieu naturel, car l'espace concerné et sa dynamique sont différents. Ainsi, lorsque l'on parle de côte, il ne s'agit pas du littoral dans son ensemble mais spécifiquement de la "frange côtière". L'espace côtier englobe les territoires d'influence des milieux terrestres et marins (BIRD, 1969 ; CARTER, 1988 ; HOLLIGAN & De BOOIS, 1993 ; THOMAS, 1972).

Le cadre spatial de l'espace littoral est constitué selon LE TIXERANT, 2004 de, l'estran, de la frange littorale terrestre et de la frange marine ou mer côtière. Selon les auteurs et les problématiques, la largeur de cette bande varie côté terre et côté mer. (Fig 22) :

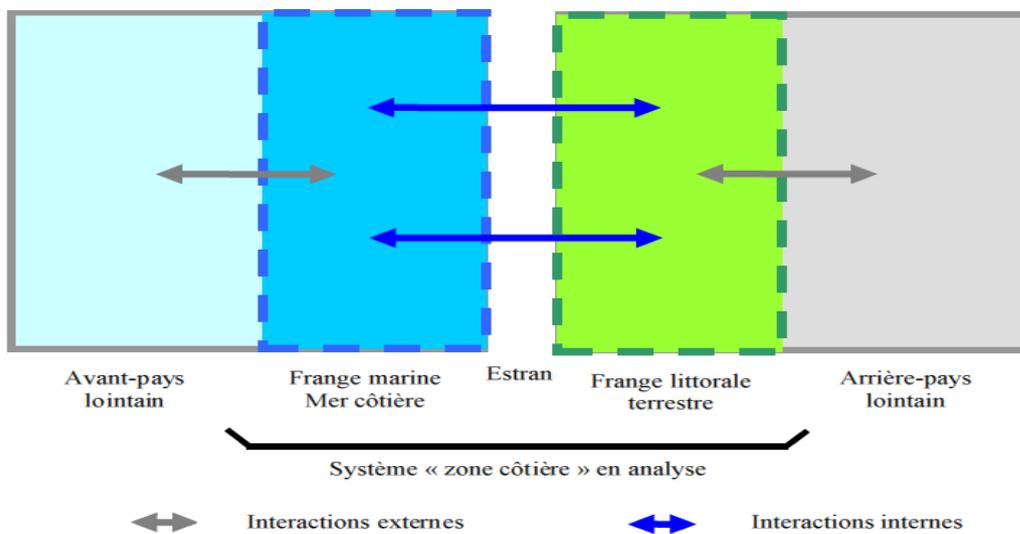


Figure 22 : Cadre spatial d'une zone côtière. (LE TIXERANT.2004)

Dans l'étude cartographique réalisée pour le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL) par exemple, une largeur de 500 m côté terre est retenue dans le but d'estimer l'évolution de l'urbanisation côtière par analyse diachronique de photographies aériennes (ROBIN et VERGER, 1996).

Dans les travaux concernant l'érosion des côtes, la bande côtière est généralement l'espace terrestre susceptible d'être affectée par la mobilité du trait de côte, à différents pas de temps (MATE, 1997b ; MEUR-FEREC et AL., 2004).

D'après l'OCDE, il s'agit d'une zone dont la géométrie varie en fonction de l'objectif de gestion qui est poursuivi : « On s'accorde à reconnaître que le terme « côtier » véhicule la notion d'interface terre/mer »

Le fait maritime et le fait continental sont variables selon les lieux en fonction des activités économiques et sociales et du contexte politique et culturel. En cela, l'analyse du littoral revient à étudier un système spatial incluant de part et d'autre du rivage les espaces encadrants. La simplicité du terme « littoral » ne doit pas masquer la complexité et l'immensité du thème de la géographie humaine des littoraux. (JACQUES. M, CHAUSSADE. J, FRANÇOISE. P, 1999)

En tant que milieu naturel, le littoral se définit donc comme une interface mouvante, une frange de largeur variable où se rencontrent et interagissent des dynamiques marines, terrestres et atmosphériques. Les enjeux économiques et sociaux sont liés aux potentialités et aux contraintes du milieu qui sont très variables d'un lieu à un autre. (J. MARCADON, 1999)

### **III.2.3 Typologie des littoraux ; Le littoral, système naturel complexe**

La grande mobilité des côtes est le résultat de l'interaction de nombreuses forces, marines et continentales impliquant des processus physiques, chimiques et biologiques. Ces mécanismes induisent des échanges d'énergie et de sédiments qui se produisent, par le jeu des actions et rétroactions, sur des espaces parfois éloignés du lieu de génération du mouvement (KOMAR, 1976).

Malgré les efforts faits pour individualiser des cellules sédimentaires (DURAND, 1999 ; SIPKA, 1997), le système côtier reste difficile à circonscrire car il est par définition ouvert. La détermination de "compartiments" plus ou moins étanches est cependant importante pour estimer des bilans sédimentaires de formations meubles (plages, dunes, cordon). En estimant les "entrées" dans le système et les "sorties", ces bilans conditionnent l'évolution des formes vers l'érosion, l'accumulation ou l'équilibre dynamique.

Selon la nature géologique du continent et l'action que l'océan exerce sur lui, les littoraux peuvent être classés en cinq grandes familles

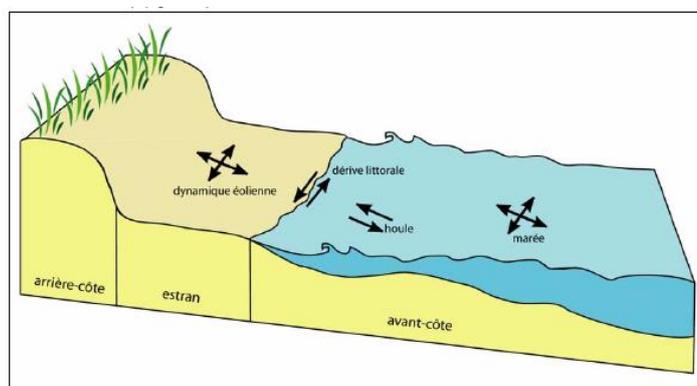


Figure 23: Schéma des principales dynamiques morphologiques du système côtier (Komar, 1976)

### **III.2.3.1 Côte rocheuse, dites d'ablation**

L'action destructive de la mer aux dépens des reliefs côtiers engendre souvent des découpures dans le littoral et celles-ci sont souvent caractéristiques des côtes rocheuses, généralement abruptes, comme dans le cas des falaises (JEAN-NOËL SALOMON, 2008).

Lorsque les côtes ont été débarrassées de leur couverture meuble (altérités, sédiments), il ne subsiste plus alors que de la roche dure affleurante. Certains auteurs parlent de *côte découpée* (OTTMANN, 1965) ou de *côte de dénudation* (PINOT, 1998).

Ces cotes se distinguent essentiellement par les falaises. Tous les noyaux rocheux de l'archipel se terminent à la côte en falaises abruptes ayant dans l'ensemble entre 5 et 20 m de hauteur (HAMELIN, 1959). Ces falaises sont plus généralement taillées dans le grès rouge (Fig.24) mais elles sont parfois façonnées dans le grès gris vert ou la roche volcanique. Le grès rouge étant peu consolidé et donc très friable, diverses formes d'érosion telles des arches, des piliers et des grottes littorales y sont sculptées par la mer. (MORIN.I, 2000)



Figure 24 : Saillant d'un lieu de la côte à falaises gréseuses, hameau dit Les Caps, ouest de l'île du Cap aux Meul (Collection Paysages des Îles-de-la-Madeleine de 1973 à 1976 © 2007 Direction des bibliothèques, Université de Montréal)

### **III.2.3.2 Les côtes basses sableuses, dites d'accumulation**

Elles résultent du transfert et de l'accumulation de sédiments. Une position d'abri est favorable (anses, fonds de baie) à leur genèse et, lorsque le littoral est subrectiligne, ce type de rivage a naturellement tendance à la régularisation en développant d'immenses plages.

Selon la définition de KING (1972), la plage comprend l'estran et la berme. L'estran, aussi appelé zone intertidale, est la portion de plage située entre les hautes mers moyennes et les basses mers moyennes (Fig.25).

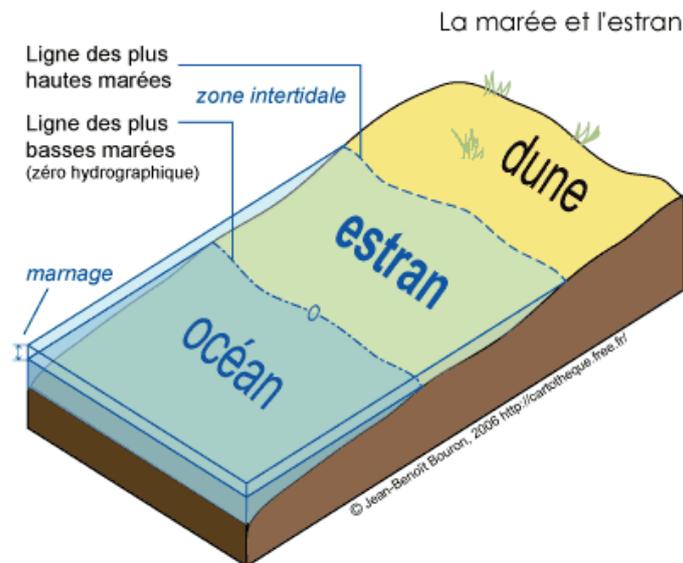


Figure 25: Schéma en bloc-diagramme, la marée et l'estran (littoral)  
(Jean-Benoît BOURON, 2006)

Il est affecté quotidiennement par le phénomène de marée et par les mouvements ascendants (jet de rive) et descendant (nappe de retrait) des vagues. (MORIN.I, 2000). Aussi la plage est définie selon Jean-Noël SALOMON (2008) comme une accumulation sur le bord de mer de sédiments libres dont la taille va des sables fins aux blocs. Elle ne se limite donc pas aux étendues de sable fin : on trouve également des plages de galets.

### **III.2.3.3 Les estuaires et les marais littoraux**

Les estuaires sont parmi les formes littorales les plus variées et complexes qui soient, si bien qu'il est difficile de les définir. Étymologiquement, il s'agit de l'embouchure d'un fleuve dans laquelle entre la marée (latin *aestuarium*, de *aestus* : « flux et reflux, marée ») (Jean-Noël SALOMON, 2008)

Le terme estuaire est habituellement utilisé pour l'embouchure des fleuves au niveau de la mer (Gironde, Seine, Severn, etc.). En général, l'estuaire correspond à une zone élargie du lit du fleuve. Dans le cas d'une mer soumise à l'influence de la marée, les eaux marines et les eaux du fleuve se mélangent. L'estuaire représente donc un domaine intermédiaire o...

Les vasières constituent le milieu de formation des marais maritimes sur les rivages des mers à marée. Elles sont faites de dépôts fins, argileux, plus ou moins calcaires. (Encyclopédia Universalis France)

Tantôt l'essentiel des sédiments provient des fleuves comme dans la baie de Chesapeake, aux États-Unis, tantôt la majeure partie est fournie par les fonds marins proches comme c'est vraisemblablement le cas pour la mer des Wadden, en arrière des îles frisonnes sur la rive méridionale de la mer du Nord. (Encyclopédia Universalis France)

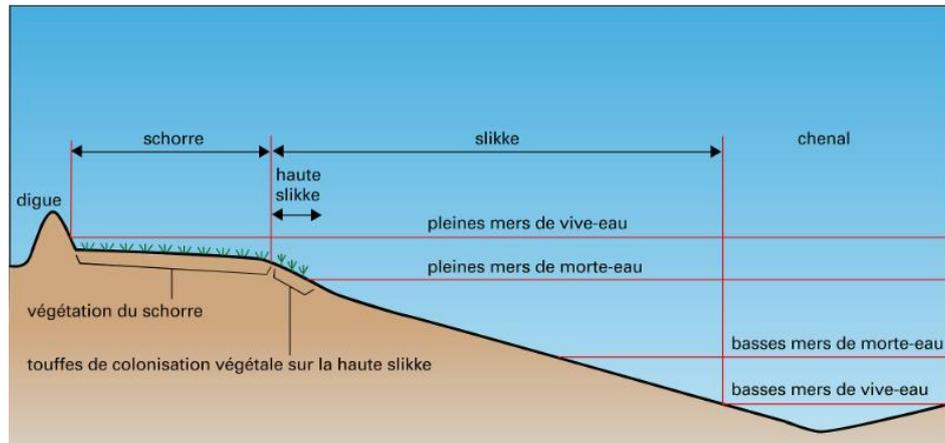


Figure 26: Les vasières : schorre et slikke (Encyclopédia Universalis France)

Les vasières sont des formations naturelles liées à l'accumulation de sédiments fins (plus ou moins sableux) (Fig.27). Ces sédiments proviennent soit de la mer (érosion marine), soit de matériaux apportés par les innombrables cours d'eau du bassin versant. (Bretagne vivante SEPNEB, 2022).

L'existence de ces écosystèmes est liée à quatre facteurs principaux (Bruno Ferré Bretagne Vivante et le Sivalodet, 2022) :

- une faible profondeur d'eau et un relief littoral peu marqué
- une sédimentation fine abondante
- l'action de la marée
- un abri face aux houles.

Ces zones humides sont soumises au flux et au reflux et sont plus ou moins recouvertes d'eau selon l'amplitude des marées. À cause de ces contraintes, on distingue deux zones bien distinctes : « la slikke et le schorre », mots issus du néerlandais et signifiant respectivement « boue et pré salé ». (Bretagne vivante SEPNEB, 2022)

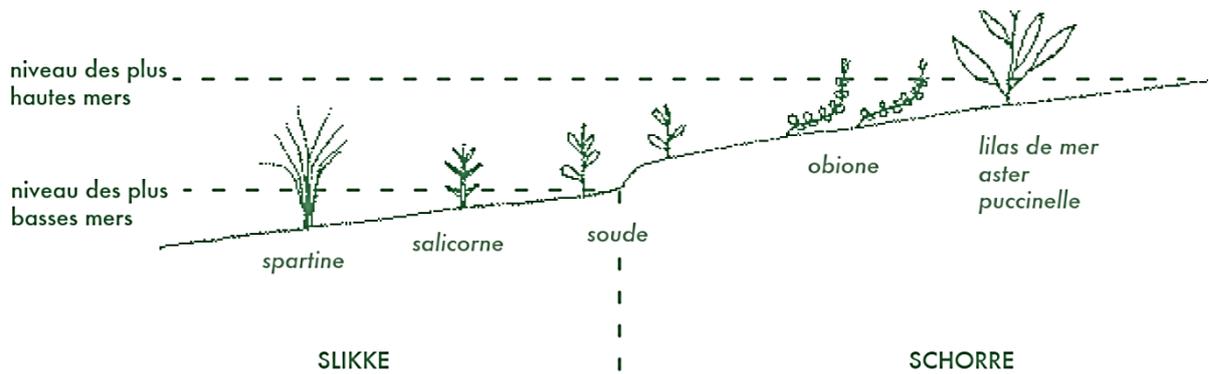


Figure 27: Coupe d'une vasière (Bretagne Vivante,2022)

### III.2.3.4 Les deltas

Les deltas sont des embouchures de fleuves dans lesquelles les alluvions se sont accumulées au lieu même de leur rencontre avec la mer. L'origine du mot Delta remonte au V<sup>e</sup> siècle avant J.C. : il a été utilisé pour la première fois par Hérodote pour désigner, par analogie avec la forme triangulaire de la lettre grecque, la plaine alluviale du Nil. (Jean-Noël SALOMON ,2008)

Les deltas sont des constructions sédimentaires en forme d'éventail, à faible pente, édifiées à l'exutoire d'un cours d'eau dans une étendue d'eau permanente (mer, lac). Il s'agit de la zone d'accumulation des sédiments transportés par les cours d'eau (les alluvions), par suite d'une perte de compétence. (J.N. SALOMON ,2008).

SALOMON (2008) dans son ouvrage (*Géomorphologie Sous-Marine Et Littorale*), a classé les deltas en deux grandes familles. Selon la dynamique fluviale on trouve : les deltas simples, les deltas complexes et les deltas sous-marins, alors que selon la fonction des processus dynamiques on trouve : delta à dominance fluviale, delta à dominance des houles, et delta à dominance des marées (type Gange)

### III.2.4 Caractéristiques générales du littoral Algérien

Au sens de l'article N° 7 de Loi n° 02-02 du 5 février 2002, relative à la protection et à la valorisation du littoral , le littoral englobe l'ensemble des îles et îlots, le plateau continental ainsi qu'une bande de terre d'une largeur minimale de huit cents mètres (800m), longeant la mer et incluant : les versants de collines et montagnes; les plaines littorales de moins de trois kilomètres (3 km) de profondeur à partir des plus hautes eaux maritimes ; l'intégralité des massifs forestiers ; les terres à vocation agricole ; l'intégralité des zones humides et leurs rivages; et les sites présentant un caractère paysager, culturel ou historique.

Le littoral algérien s'étend sur 1 622 kilomètres. Il recèle des zones humides d'une grande valeur écologique. Ces dernières sont des pôles de biodiversité qui englobent plusieurs types d'écosystèmes : marais, îles, lagunes, deltas, dunes, etc.

Les différents bilans dressés sur ces zones, entre 2000 et 2014, par le ministère de l'Environnement algérien, mettent en exergue les spécificités géomorphologiques, paysagères et écologiques mais aussi leur grande fragilité (KACEMI, 2004). Cet espace représente un écosystème fragile et constamment menacé de dégradation en raison de la concentration de la population, des activités économiques et des infrastructures le long de la bande côtière.

En Algérie, les espaces en contact avec la mer sont réglementés, à la fois, par la loi littorale (02-02) du 5 février 2002, la loi d'urbanisme et d'aménagement du territoire (90-29) du 1er décembre 1990 et la loi domaniale (91-454) du 23 novembre 1991.

Le littoral algérien est divisé traditionnellement en trois zones côtières : Est, Centre et Ouest. Il regroupe quatorze (14) wilayas littorales présentées dans la figure suivante (Fig.28).

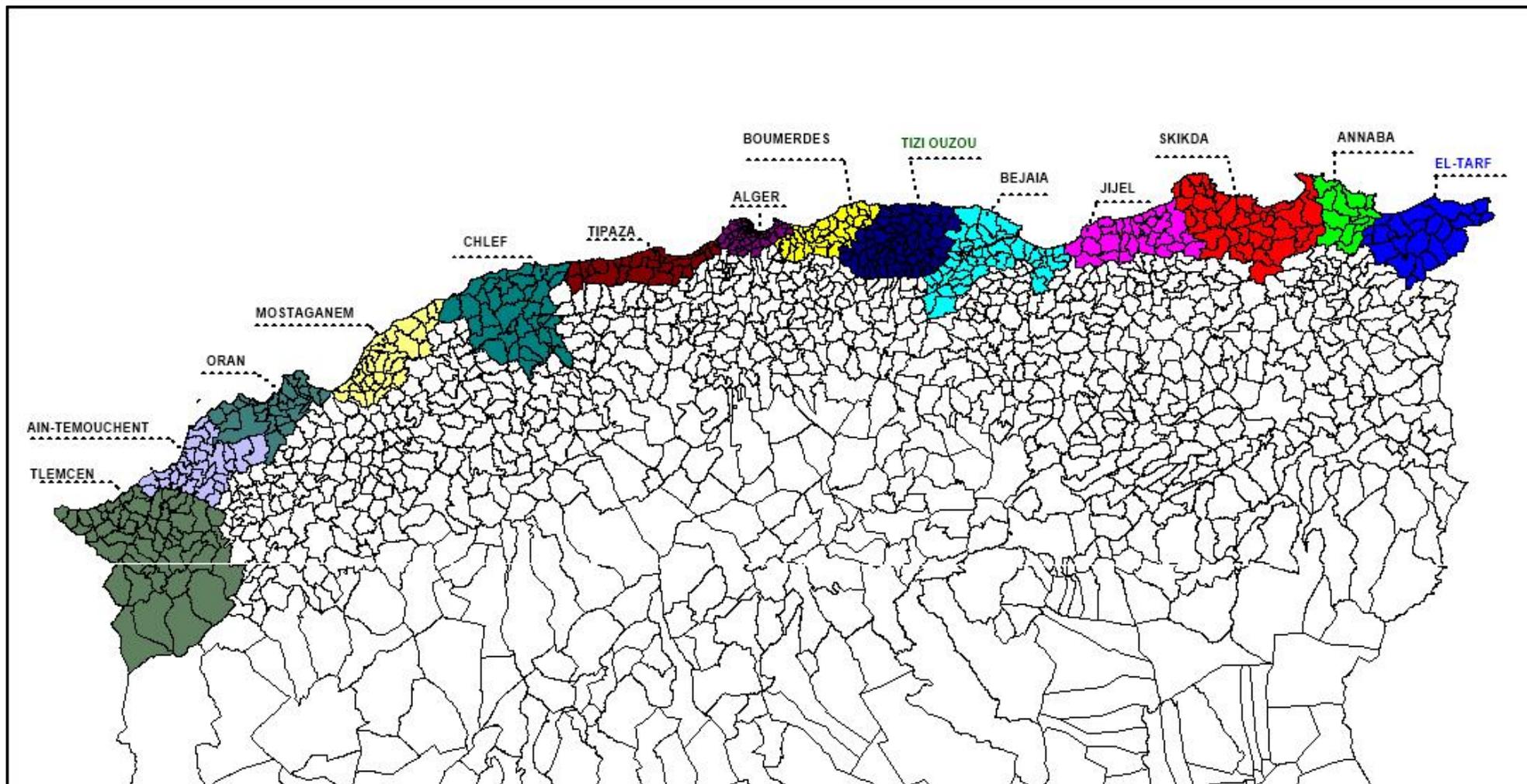


Figure 28: Carte représentative de la côte Algérienne. (LAHLOU, S, 2022)

### **III.3 ESPACE LITTORAL, UNE ECONOMIE OÙ LA MER EST LE PREMIER EMPLOYEUR**

L'économie maritime est en transformation, voire en mutation. La mer, constitue un levier économique majeur pour répondre au défi de l'emploi et de développement. Beaucoup voient la mer comme la nouvelle frontière économique.

La mer recèle en effet des ressources naturelles d'une immense richesse ainsi qu'un fort potentiel pour la croissance, l'emploi et l'innovation. L'économie de la mer s'entend, des secteurs d'activité ayant un lien avec la mer (transport maritime, pêche, éolien en mer, biotechnologies marines). (The Ocean Economy in 2030, 2016)

Les activités économiques tournées vers la mer connaissent une expansion rapide, déterminée avant tout par les changements à l'œuvre à l'échelle mondiale en ce qui concerne la démographie, la croissance économique, les échanges et la progression des revenus, le climat et l'environnement ainsi que la technologie. (OCDE, 2016)

À l'horizon 2030, de nombreux secteurs d'activité liés à la mer pourraient bien afficher une croissance supérieure à celle de l'économie mondiale prise dans son ensemble, que ce soit en termes de valeur ajoutée ou en termes d'emploi. (OCDE, 2016)

Par ailleurs, beaucoup de chercheurs (MARCADON (1999), Patrice GUILLOTREAU, Laurent LE GREL et Mehmet TUNCEL (2014), ont convenu que ni le tourisme avec ses différentes formes (urbaine, continentale, montagnarde et campagnarde) ni l'agriculture, ne sont des activités uniquement littorales. Toutes les activités de la filière pêche et de la filières transport maritime et surtout les activités commerciales et halieutiques, inscrivent le littoral dans un triptyque qu'il s'agit de préciser si l'on veut comprendre ce qui se passe sur la bande littorale.

#### **III.3.1 L'évolution du transport maritime**

Les transports maritimes sont le pilier du commerce international et l'un des principaux moteurs de la mondialisation. Le transport maritime demeure l'épine dorsale du commerce mondialisé et de la chaîne d'approvisionnement manufacturière. Aujourd'hui, plus de 80 % du commerce mondial se fait par voie maritime (MARGAUD Allain, 2022).

Les transports maritimes ont considérablement évolué dans le monde au cours des dix dernières années ; le secteur a notamment été marqué par un rythme accéléré fort bien illustré par le segment du trafic conteneurisé dont le taux de croissance est le plus élevé.

Le transport maritime de passagers pèse autant que le trafic aérien, avec 1,6 milliards de trajets chaque année (CMF\* ,2011/2012). Les transports maritimes jouent un rôle incontournable dans la mondialisation des économies et la globalisation des entreprises.

Sept milliards de tonnes de marchandises ont été transportées en 2005, soit un milliard de plus qu'en 2000. Déjà, entre 1995 et 2000, les échanges avaient augmenté de 1,4 milliard de tonnes. (LACOSTE. R, CARIOU. P, 2014)

Ces chiffres, qui illustrent le dynamisme du commerce international, doivent autant à l'accroissement de la production des biens de consommation, qu'à la forte demande de matières premières. (CARIOU P, 2000)

LACOSTE. R (2014), a devisé le transport maritime en deux grands ensembles selon les services proposés : la ligne régulière (*liner*) et le transport à la demande (*tramping*). Dans le cas de la ligne régulière, les navires sont exploités sur des routes maritimes clairement précisées et font toujours escale dans les mêmes ports, qu'ils visitent à jours et à heures fixes selon un calendrier prédéfini faisant l'objet d'une large diffusion auprès des chargeurs.

Dans le cas du transport à la demande, le navire assure un convoi pour un client unique, selon les exigences précises relatives aux ports de chargement et de déchargement, aux dates d'enlèvement et de dépôt de la cargaison. Au terme de la mission de transport, le navire doit trouver un autre contrat pour être fixé sur une nouvelle route et ainsi de suite.

L'industrie du transport maritime et la gestion des ports ont considérablement évolué au cours des deux dernières décennies. Grâce principalement à la libéralisation des transports et à une concurrence accrue entre les compagnies maritimes et entre les ports, les coûts d'exploitation ont baissé et il est devenu absolument indispensable pour les compagnies maritimes et pour certains opérateurs portuaires de réaliser des économies d'échelle.

Le transport maritime et la gestion des ports reflètent les tendances mondiales qui se caractérisent par une augmentation du trafic et des activités économiques en Asie de l'Est, et par l'attrait qu'exercent les méga ports efficaces sur les grandes entreprises de transports intégrés et les méga-porte-conteneurs. (Jean Pierre PAULET. 2007)

---

\* Conseil du Marché Financier

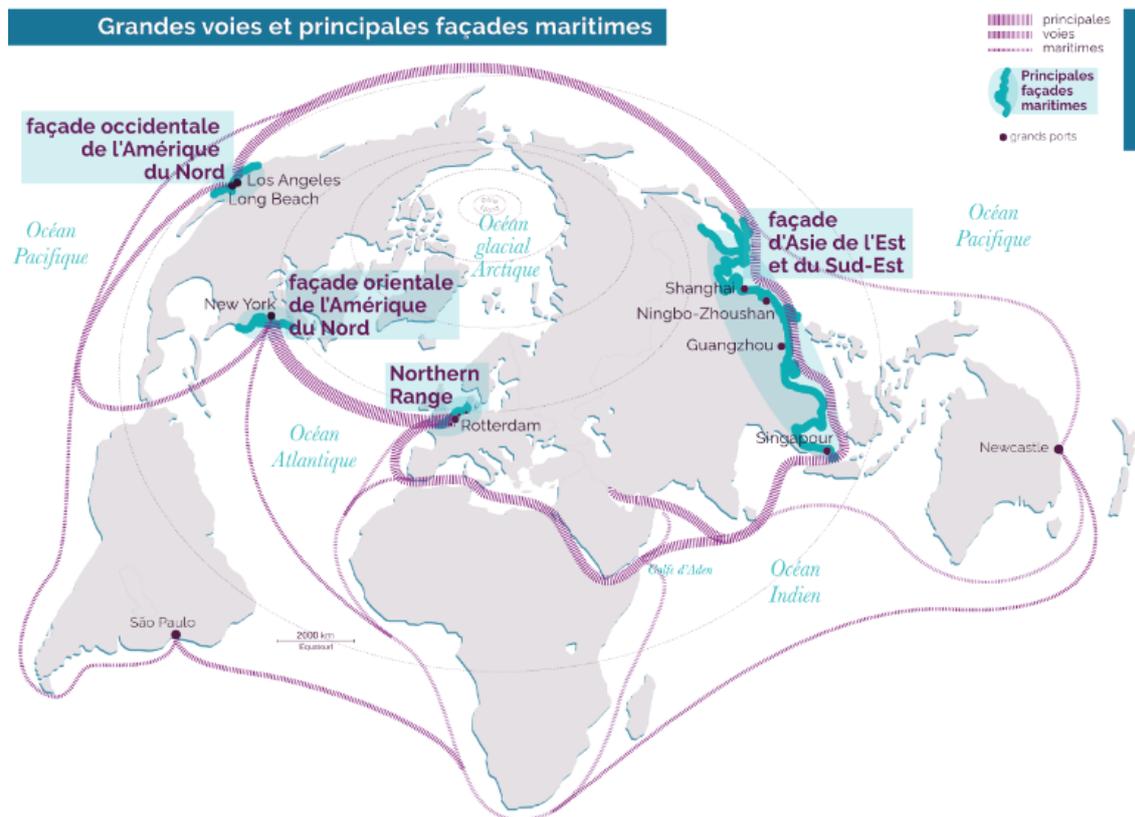


Figure 29: Grandes voies et principales façades maritimes actuelles (<https://www.maxicours.com/>)

### **III.3.2 l'activité portuaire commerciale**

#### **III.3.2.1 Le port et sa typologie économique**

L'étymologie du mot « *port* » est intéressante : en latin cela signifie, à l'origine, *aller*, *venir* ou *passage*. C'est avant tout un abri sur un plan d'eau et une rade, si possible, protégés des eaux et des vents. Dès l'Antiquité, les ports s'installent de préférence sur les littoraux découpés ou sur des estuaires. On distingue une différence entre les ports s'ouvrant directement sur la mer (Dakar ou Marseille) et les ports situés sur des fleuves comme New York, Anvers ou Bordeaux. L'installation d'un port répond à deux contraintes : d'une part le choix des caractéristiques physiques du site et, d'autre part, l'obligation d'avoir une position stratégique conforme aux ambitions des fondateurs.

Les ports accompagnent depuis plusieurs siècles le processus de mondialisation de l'économie marchande. Mais la brutalité des transformations des modes de circulation au cours des dernières décennies, l'augmentation et la spécialisation croissante des échanges, le renforcement des opérateurs de taille mondiale font que les ports subissent, depuis quelque temps, de profondes transformations, tant dans leurs rapports aux marchés et aux territoires desservis que dans leurs modes d'organisation et de gouvernance. (ABBES.S et GUILLAUME.J, 2014).

Selon ABBES.S et GUILLAUME.J (2014) on compte trois types de ports. Les ports les plus simples sont des **ports de transit**. On retrouve ces ports de transit au contact d'arrière-pays ouverts à des trafics très spécialisés. Ce sont généralement des ports de vracs secs, dans la mesure où la faible valeur de ces marchandises les rend très sensibles aux coûts d'acheminement.

Les **ports industriels** sont déjà plus complexes, en résonance avec leurs effets de filière. Généralement appuyés sur des usines de tête de cycle, ces ports sont tournés vers des trafics de vracs, dont l'intérêt économique tient surtout à leur transformation sur les lieux mêmes de leur rupture de charge. Ainsi peut-on distinguer, à leur sujet, la valeur ajoutée « productive », largement dominante, et la valeur ajoutée « marchande », toujours minorée. Tel est bien le cas de Dunkerque, dont les neuf dixièmes de la valeur ajoutée, estimée à près de deux milliards d'euros, provenaient du secteur industriel en 2002 (Gaubert, 2003).

On débouche ainsi sur le troisième type de port qu'on peut qualifier de **port logistique**. Le trafic ne dépend plus d'un principe de proximité, mais bien d'un principe d'attractivité qui résulte de la complexité et de l'efficacité des prestations portuaires. Les ports logistiques les plus élémentaires ne vivent que d'effets de réseaux, sur des croisements de lignes maritimes, voire sur des regroupements ou éclatements de trafics de vracs à partir de plates-formes de transbordement. (ABBES.S et GUILLAUME.J, 2014).

#### **III.3.2.2. Le port et la ville ou la ville portuaire**

Le port et la ville ont pendant longtemps formé un système basé sur l'imbrication et la Complémentarité de leurs différentes fonctions pour constituer des places d'échanges, de valorisation et de production tournées vers le commerce maritime (M. Colin, 1995). Cependant, sous l'effet de mutations extérieures, les villes et les ports ont évolué rapidement et leurs relations ont changé de nature.

En s'adaptant aux techniques contemporaines de manutention et au gabarit toujours plus grand des navires, le port s'est progressivement détaché du centre urbain pour s'établir sur de nouveaux terrains à la périphérie de l'agglomération. (Marcel RONCAYOLO, 1990)

Une grande partie des activités portuaires s'est délocalisée hors du territoire urbain et les anciennes installations portuaires au cœur des villes ont été progressivement délaissées car devenues obsolètes.

Les espaces à l'interface de la ville et du port constituent alors souvent une véritable rupture au sein des villes portuaires. Cette délimitation était parfois accentuée par des murs ou des clôtures (E. BOUBACHA, 1997).

Des mutations accélérées liées au développement des industries, ont considérablement bouleversé l'équilibre des villes autant dans leurs composantes spatiales que leurs composantes humaines, encore très empreintes du travail portuaire (Marcel RONCAYOLO, 1990). La manutention de la marchandise hors bâtiment détermine de nouveaux programmes d'urbanisme portuaire dont l'architecture paraît absente.

Horizontalité, géométrie, immensité, vacuité, étirement sont autant de rythmes et de mesures qui modèlent aujourd'hui le territoire aux limites toujours provisoires des ports modernes (Marcel RONCAYOLO, 1990). Tandis que le port s'est peu à peu dégagé de son enceinte originelle pour s'étendre sur les espaces vierges d'une périphérie élastique, ses rapports avec sa zone d'influence se sont complexifiés pour se composer selon diverses échelles : locale, métropolitaine ou régionale, nationale et international (Josef KONVITZ, 1982).

Les géographes ont défini la ville portuaire de façon très simple : « *comme point clé de l'organisation de l'espace* » (CHALINE C. 1994). « *Peuplement urbain aux Caractéristiques spécifiques dérivées de ses fonctions maritimes d'échange, d'initiative, de Transport (...) ces fonctions différencient la ville-port des autres peuplements urbains régionaux et Déterminent sa configuration physique, économique et sociale* » (REEVES P. 1994 in. Ces ports qui Créèrent des villes).

Les villes dominantes s'étant très souvent développées à partir de ports, ce rapport a été mesuré par M. DOGAN (RIBBECK Eckhart. 2000. p.95) : « *sur les 285 villes du monde de plus d'un million D'habitants qu'il étudie, 190 à 210 d'entre elles sont, selon lui, des ports maritimes ou fluviaux 'Actifs'* »

### **III.3.2.3 Types et catégories de la fonction portuaire**

On connaît rarement le poids de la ville littorale dans l'activité du port ; encore moins celui du port dans l'activité de la ville littorale, en termes de flux de marchandises. (DUCRUET César, 2011). La séparation entre la ville et les activités portuaire est un processus géographique qui touche depuis une quarantaine d'années les grandes villes maritimes.

C'est d'une part l'effet d'un manque de place pour le développement d'industries sur l'eau ou de zones logistiques. C'est parfois l'effet d'opérations foncières et immobilières quand le port a un statut privé. C'est l'effet, d'autre part, de la mécanisation des activités portuaires qui n'exige plus la main d'œuvre abondante des anciens centres urbains (DUCRUET César, 2011).

P. de ROUSIERS (1904) est l'un des premiers à proposer la classification fonctionnelle de l'activité portuaire en dégageant trois types de fonctions : fonction régionale, industrielle et commerciale. Dans l'esprit de l'auteur, la fonction régionale correspond aux manutentions de marchandises pour l'arrière-pays, la fonction industrielle aux besoins des industries placées dans les environs immédiats du port et la fonction commerciale découle des activités de négoce localisées près des quais et qui s'appuient sur les échanges de produits rares et recherchés.

Cette typologie, simple et commode, s'est révélée d'une grande utilité ; elle a permis de clarifier les trafics, de mettre les économies portuaires en comparaison (VIGARIE, 1979).

Alors que ABBES.S et GUILLAUME.J, 2014 ont classé les activités portuaires par catégories. Une segmentation en trois ensembles (voire quatre) est généralement admise (Fig.30) :

- Les activités directes : sont les fonctions portuaires qui comprennent tous les métiers du port, autour des prestations à fournir au navire et à la marchandise, sous leurs aspects commerciaux, techniques et réglementaires, et aussi toutes les fonctions qui comprennent la gestion du port ;
- Les activités directes élargies : concernant les établissements publics et privés concernés partiellement par le trafic portuaire, dans lesquelles peut intervenir la délicate évaluation des transports terrestres liés au port ;
- Les activités indirectes : constituées des activités stimulées par la fonction portuaire (il s'agit des industries utilisatrices ou expéditrices des matières premières ou des produits finis transitant par le port. La production indirecte comprend aussi les fournisseurs et sous-traitants de la fonction portuaire ou des établissements industriels de la zone, parmi lesquels divers services aux entreprises ;

- Les activités induites qui sont sans lien avec le port, par la nature même de leurs activités, mais dont l'emploi et le chiffre d'affaires sont stimulés par la présence des fonctions portuaires et des fonctions de production indirecte.

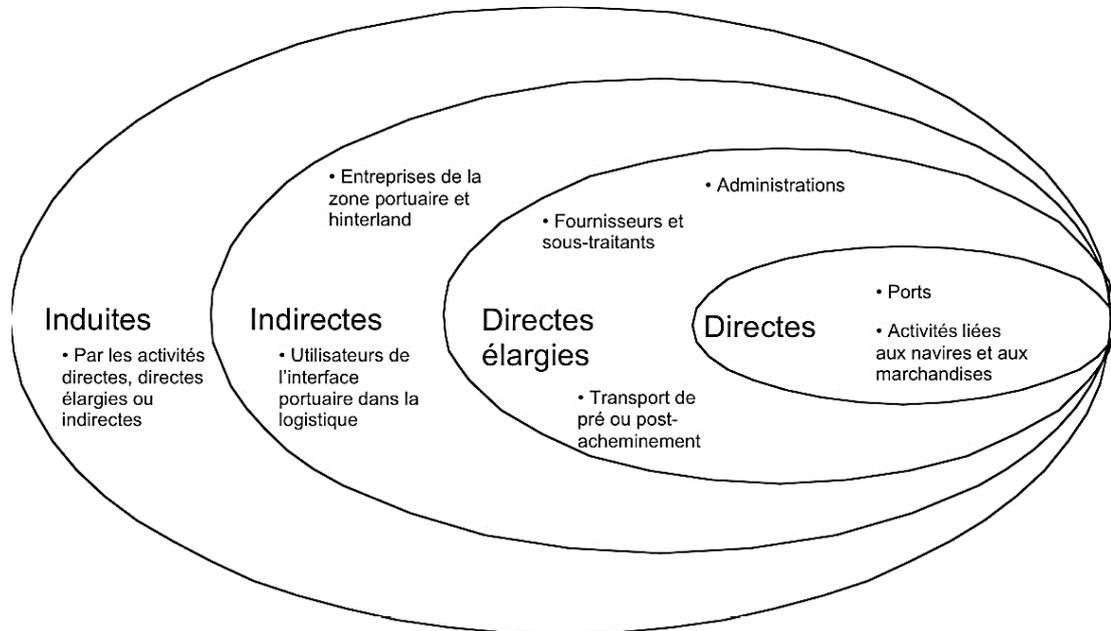


Figure 30: étude des ports du nord-ouest Atlantique (CARIOU et AL, 2003)

Les zones littorales et portuaires sont particulièrement concernées par les politiques de localisation des activités économiques. (Paul LE GUILLOUX, 1987). Les activités maritimes, portuaires et connexes sont aujourd'hui directement concernées par la différenciation spatiale des mesures économiques publiques d'intervention ou d'incitation.

### **III.3.3 Les activités halieutiques et aquacoles**

#### **III.3.3.1 Le système halieutique /aquacole : un système central en économie industrielle**

Les activités de pêche sont très anciennes et largement ubiquistes (BESANÇON, 1965). De nombreux auteurs rapportent que, tout au long de l'antiquité, phéniciens, carthaginois, berbères et romains ont, tour à tour, exercé des activités de pêche, de salaison et de transformation des produits de la mer depuis le Cap Spartel jusqu'aux îles d'Essaouira. (Pr. A. LAHLOU, 1983).

Ces activités ont connu de profondes mutations, en particulier au cours des deux derniers siècles. Le secteur des pêches maritimes demeure un secteur essentiel pour la structuration socio-économique des régions littorales.

Bien qu'elle constitue une activité très ancienne, la pêche n'est reconnue comme objet d'intérêt scientifique que depuis une cinquantaine d'années, lorsque la nécessité d'une gestion des pêches industrielles maritimes s'est imposée. (Jacques QUENSIERE, 1993)

L'approche système définit la pêche comme un ensemble d'éléments (poissons, pêcheurs, commerçants, ...) liés entre eux par un faisceau de relations. Par le biais de ces relations, les différentes composantes du système sont amenées à s'adapter les unes aux autres et à engendrer ainsi une organisation et une dynamique propre au système. (Joseph CATANZANO, 1997)

Un système halieutique se définit comme un ensemble coordonné d'éléments en interaction dynamique et mettant en jeu des niveaux de décision hiérarchisés, organisé par l'homme en vue de valoriser les ressources halieutiques. (Hélène REY, Joseph CATANZANO, Benoît MESNIL et Gérard BIAIS, 1997)

Le système halieutique pourra se superposer à l'entité portuaire lorsqu'il existe à la fois un type de pêche et une communauté sociale homogène et que celle-ci peut être associée à des terrains de pêche contigus. Dans certains cas, le port pourra lui-même recouper plusieurs systèmes halieutiques, en particulier lorsqu'il abritera plusieurs flottilles. (Benoît MESNIL et Gérard BIAIS, 1997)

Le système productif et le système de gestion sont les deux éléments constitutifs du système halieutique (HELENE Rey, Joseph CATANZANO, Benoît MESNIL et Gérard BIAIS, 1997)

Par analogie avec d'autres secteurs, on peut définir, pour le domaine halieutique, le concept de système productif comme l'ensemble des éléments qui concourent à la constitution des flux de produits halieutiques au sens d' « issus de la pêche » (BADOUIN, 1987)

Le système halieutique se décompose selon BADOUIN (1987) en trois niveaux hiérarchiques emboîtés, à savoir : le système d'exploitation, le système de production et le système de capture (Fig.31).

Le système de capture connu par « le système des pratiques d'élevage » ou encore « le mode d'élevage », Il se définit selon SÉBILLOTTE (1988), comme « *l'ensemble des éléments et des processus relatifs aux productions (et aux produits) réalisables et aux techniques utilisables par le pêcheur pour les obtenir* ». Il peut être décrit aussi comme une succession de métiers pratiqués par un pêcheur au cours d'un cycle d'activité (LANDAIS, 1992).

Les deux autres niveaux d'observation distingués au sein du système productif, le système de production et le système d'exploitation se retrouvent de façon traditionnelle dans bon nombre d'analyses, notamment économiques. Ainsi, c'est le système de production qui rend compte de la combinaison des facteurs de production. Pour l'halieutique, c'est généralement au niveau du bateau que seront étudiées les différentes formes de combinaisons productives, sachant que les ressources sont prises en considération en tant que facteur de production au même titre que le capital et le travail.

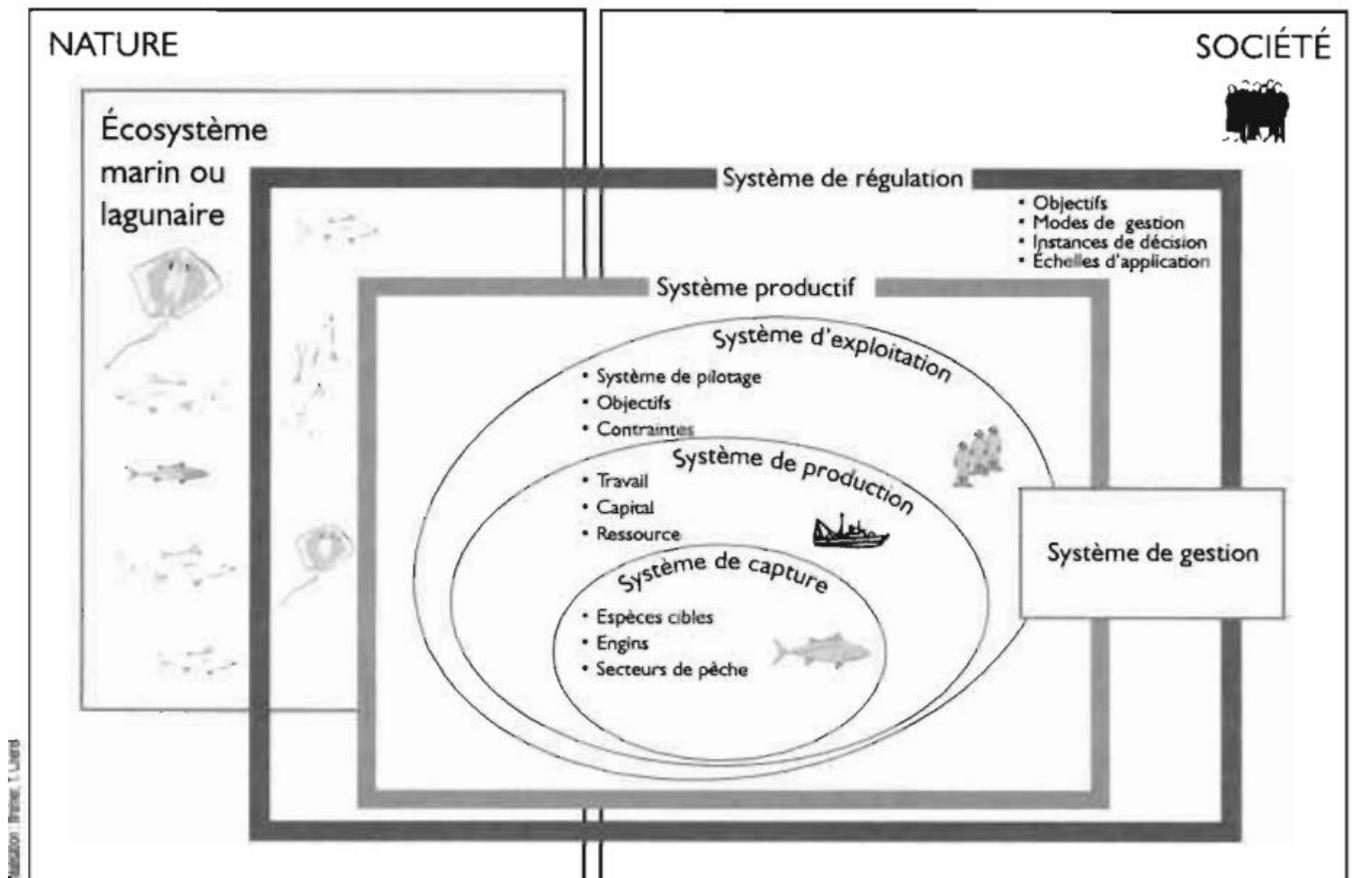


Figure 31: Présentation du système halieutique (HELENE, CATANZANO, MESNIL et Gérard BIAIS, 1997)

Le système de gestion est défini comme l'ensemble des modes de gestion (lesquels associent des mesures de gestion et les institutions chargées de leur mise en œuvre et de leur contrôle) affectant un système productif ou plusieurs en interaction (Fig.32).

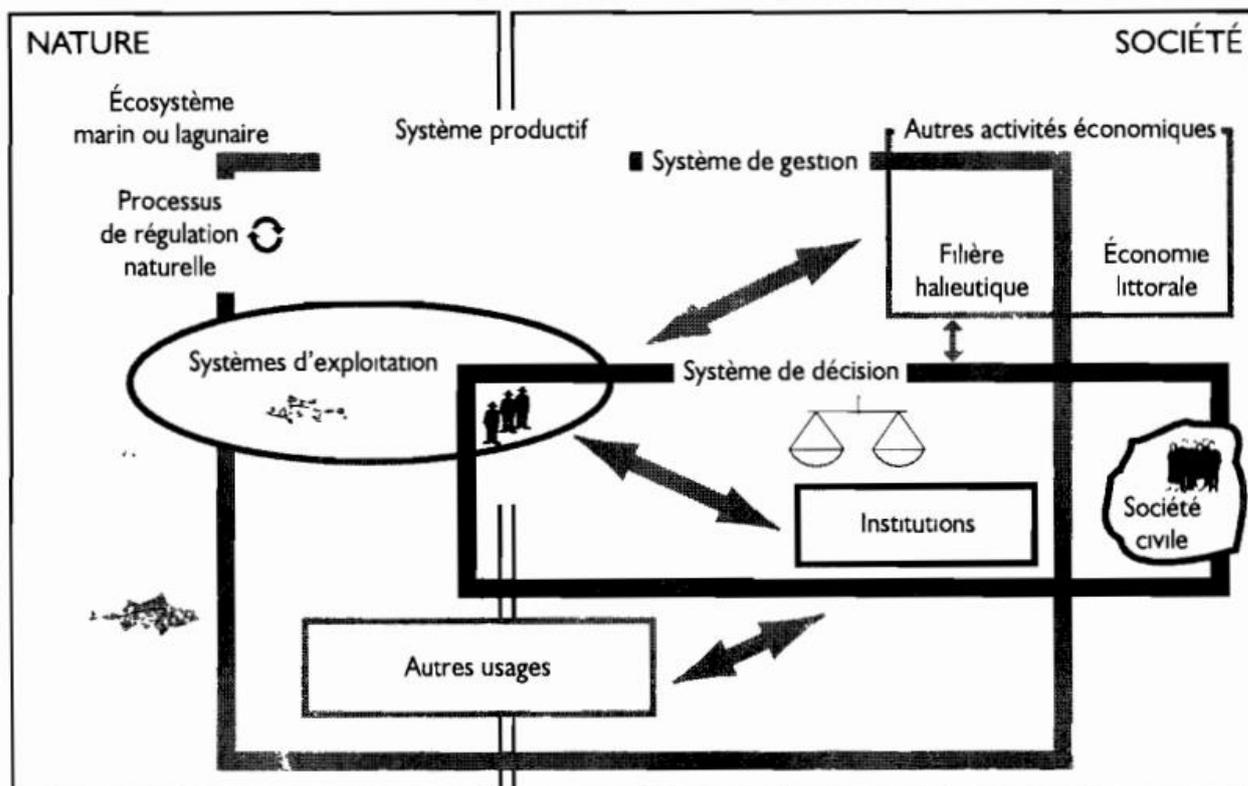


Figure 32: Le système de gestion (HELENE, CATANZANO, MESNIL et Gérard BIAIS, 1997)

Les systèmes de gestion sont mis en place par un système de décision qui comprend l'ensemble des acteurs et des institutions œuvrant pour l'atteinte des objectifs poursuivis. (H. Rey, J. CATANZANO, B. MESNIL et G. BIAIS, 1997)

**L'aquaculture**, Scientifiquement, désigne l'ensemble des activités qui ont pour objet la production par l'homme d'espèces aquatiques animales ou végétales (BESANÇON, 1965), alors que juridiquement, l'aquaculture est définie selon la F.A.O. (Food and Agriculture Organization of the United Nations), comme une activité d'élevage d'espèces aquatiques dont la propriété du stock appartient à une personne juridique identifiée tout au long du cycle d'élevage.

L'aquaculture est une activité dont l'origine est ancienne mais dont le développement est relativement récent (BILLARD.R, 2005). L'aquaculture se situe à la rencontre de plusieurs mondes : combinant technologies traditionnelle et moderne, elle est souvent située entre terre et mer, entre domaines privé et public, soumise à la fois aux politiques maritime et agricole...

Selon LEROY (2015), Il existe trois types d'aquaculture selon l'endroit où cette activité est pratiquée :

- ✓ L'aquaculture continentale, généralement en eau douce : cours d'eau, lacs, étangs, élevage hors sol.
- ✓ L'aquaculture en eau saumâtre : estuaires, mangroves, marais côtiers
- ✓ L'aquaculture marine (mariculture) : estran, eaux côtières et hauturières.

L'aquaculture regroupe plusieurs domaines. On peut citer (Antonia LEROY, 2015) :

- ✓ La pisciculture : élevage des poissons,
- ✓ L'algoculture : culture des algues,
- ✓ La conchyliculture : élevage des mollusques bivalves,
- ✓ La carcinoculture : élevage des crustacés,
- ✓ L'échinoculture : élevage des oursins et holothurie,
- ✓ L'aquarioculture : élevage des poissons d'ornement

L'aquaculture est une activité économique qui utilise et transforme les ressources aquatiques naturelles en marchandises valorisées par la société et, ce faisant, elle peut avoir un impact sur la biodiversité, essentiellement en raison de la consommation des ressources, du processus de transformation (aquaculture) et de la production de déchets (NAYLOR et AL., 2000 ; BOYD et AL., 2005 ; DIANA, 2009). Les impacts de l'aquaculture sur la biodiversité résultent de la consommation de ressources, telles que la terre (ou l'espace), l'eau, les aliments.

Par ailleurs, NEORI et AL., 2004, ont précisé que l'aquaculture intégrée peut offrir des possibilités d'utilisation efficace de l'eau et d'utilisation des nutriments, ainsi qu'une productivité et des bénéfices accrus, fournissant dans un seul ensemble des solutions pratiques et créatives à certains problèmes de gestion des déchets et de pollution.

### **III.3.3.2 L'évolution de lieux productifs vivriers : l'ubiquité halieutique**

De l'époque préhistorique aux débuts de l'époque médiévale, la pêche demeure une activité domestique de prédation et de subsistance « *partout présente le long des rivages et des berges de toutes les régions un tant soit peu peuplées de la Terre* » (BESANÇON, 1965).

De nombreuses économies de subsistance mises en place par de petites communautés littorales de chasseurs-cueilleurs, sont ainsi fondées sur l'exploitation des ressources aquatiques, des côtes scandinaves aux bordures méditerranéennes, des rives des mers intérieures d'Eurasie jusqu'aux confins russes, en passant par les rivages continentaux américains (Canada, Brésil) et asiatiques (Chine, Thaïlande).

Pendant très longtemps, ces prélèvements s'exercent de façon rudimentaire, extensive et peu efficace, dans des viviers en milieu dulçaquicole (lacs, rivières, étangs, etc.) ou sur une petite frange littorale (estuaires, zones lagunaires...) en raison notamment du manque de fiabilité des embarcations et des moyens de conservations des produits (CARRE, 1998).

La pêche et le commerce de ses produits (harengs et morues notamment) changent de nature au Moyen-Âge, au fur et à mesure de l'émergence de puissances maritimes conquérantes, en particulier en Europe de l'Ouest. Ces activités quittent progressivement le stade d'un précapitalisme médiéval et se transforment en activités mercantiles (BESANÇON, 1965 ; BRAUDEL, 1979).

Toutefois, bien peu de civilisations peuvent se prétendre « maritimes » ; selon François DOUMENGE (1965), de nombreux groupes humains qui exploitent « *les richesses littorales [n'ayant] pu pousser plus loin leur évolution* ». Ce géographe identifie deux « civilisations de la mer » significatives, japonaise et européenne, qui chacune dans son contexte modèle des espaces de production et de consommation plurinationaux au sein d'un réseau d'échanges régionalisé.

Schématiquement, les centres autonomes et hégémoniques européens ou japonais organisent de manière hiérarchique une portion de l'espace maritime planétaire à leur profit, intégrant des périphéries d'exploitation et des marges de commercialisation plus ou moins lointaines, tout en contribuant au grand désenclavement planétaire du secteur (NOËL, 2011).

### **III.3.3.3 Mondialisation et mise à l'échelle du monde des activités de pêche**

Au cours du XIXe siècle, le secteur halieutique connaît dans son ensemble de profondes « révolutions » qui permettent, en premier lieu, aux économies-monde européennes puis japonaise, de poursuivre leur industrialisation et leur stratégie expansionniste. En effet, auparavant limitées à des échelons « régionaux » inférieurs, les activités halieutiques poursuivent leur mondialisation dans un espace d'échelle planétaire (CARROUE, 2006).

Au cours de la deuxième moitié du XIXe siècle, les activités de pêches connaissent des transformations majeures qui participent à « l'industrialisation de l'océan mondial » (SMITH, 2000).

Les profonds changements qui en résultent touchent l'ensemble de la filière, aussi bien les techniques de production en amont que la commercialisation du poisson en aval (CHAUSSADE, CORLAY, 1990). On peut identifier deux grandes phases de révolution technologique et technique : les années 1880-1930 puis la période 1950-1980.

Les années 1880-1930 sont caractérisées par une amélioration des moyens de captures, des engins de pêche et des méthodes de conservation, le chalut, les navires en acier, la propulsion à vapeur puis la motorisation sont autant de mutations techniques qui permettent un allongement de la durée des campagnes ainsi qu'un accroissement spectaculaire des captures à l'échelle mondiale (5 Mt en 1900, 15 Mt en 1940).

D'autres avancées technologiques bouleversent les pratiques du secteur en aval de la filière. Si «la double révolution de la glace et de la voie ferrée» permet un acheminement plus facile et plus rapide des prises vers les grands foyers de consommation (BESANÇON, 1965), c'est surtout l'appertisation — nouveau procédé de transformation et de stérilisation — qui, accompagnée du développement de l'industrie de la conserve, inaugure une nouvelle «vague capitaliste de grande industrialisation du secteur», en particulier dans l'exploitation des poissons pélagiques (sardines, thons...) (CARRE, 1998).

À la suite de l'industrialisation intense du secteur et de l'expansionnisme géographique qui en résulte, la mondialisation halieutique demeure aux yeux de Jacques BESANÇON (1965) « *un produit de la civilisation mercantiliste et mécaniste engendrée par l'Europe [tant] l'exploitation de l'hydrosphère y a subi une évolution parallèle aux progrès de cette civilisation. Sa supériorité est devenue telle à la fin du XIXe siècle que la mise en valeur des eaux de la Terre entière a failli devenir son monopole* ».

Vers le début du XX<sup>e</sup> siècle, on prit conscience que les effets du développement technologique considérable de la pêche maritime n'étaient pas négligeables sur les ressources. Mais c'est seulement à l'issue de la Seconde Guerre mondiale qu'on évalua la dimension réelle de l'impact de la pêche industrielle : en provoquant une diminution importante des efforts de pêche, le conflit mondial avait permis une restauration spectaculaire des stocks marins. La découverte du caractère limité des ressources impose alors la nécessité d'une réglementation.

#### **III.3.3.4 le secteur halieutique et aquacole en Algérie entre augmentation et réglementation**

Une activité économique a pu se développer dans le secteur de la pêche en Algérie, vu l'attention que lui accorde l'Etat Algérien, avec la création du ministre de la pêche et des ressources halieutiques en 1999 (Décret exécutif n° 2000-123 du 10 juin 2000 fixant les attributions du ministre de la pêche et des ressources halieutiques, journal officiel N°33 du 11 juin 2000) et des programmes d'investissement dans le cadre du programme de la relance économique.

Pour pratiquer la pêche en Algérie, trois zones de pêche maritimes sont instaurées d'après l'Article 17 de la loi N° 01-11 du 03 juillet 2001 relative à la pêche et l'aquaculture qui fixe les alignements de référence à partir desquels sont délimitées les zones de pêche :

- La zone de pêche côtière (la pêche pratiquée dans les eaux intérieures),
- La zone pour la pêche au large (la pêche pratiquée à l'intérieur des eaux sous juridiction nationale),
- La zone pour la grande pêche (la pêche pratiquée au-delà de la zone de la pêche au large).

D'après les zones de pêche, on peut distinguer trois catégories d'embarcation principales avec leurs différentes techniques à savoir : *les chalutiers* (destinés, principalement aux captures du poisson démersale (ou poisson du fond) appelé communément « poisson blanc ») (ZEGHDOUD.E, 2006), *Les senneurs ou sardiniens* (font des marées qui durent de 10 à 16 heures selon les saisons) (BENKABOUCHE. I,2015),

Et *les petits métiers* (se caractérise par des petites embarcations moins de 12 m de longueur et d'une jauge brute allant de 01 à 10 tonneaux) (Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO-MPRH, 2003). Sur le plan aquaculture algérienne, différentes opérations ont marquées l'histoire de ce secteur.

FAO, MPRH\* (2013) a résumé le développement de l'aquaculture algérienne en quelques événements importants tels que la Création de la station de Bou-Ismaïl (Est d'Alger) avec pour objectifs en matière d'aquaculture (1921), et la Création de la station de Mazafran (Est d'Alger) avec pour objectifs la recherche hydro-biologique, l'alevinage et l'empoissonnement de retenues (1947).

Le renforcement du cadre juridique et réglementaire a été consacré par l'élaboration et la promulgation de la loi n°01-11 du 3 juillet relative à la pêche et à l'aquaculture. Les principaux textes réglementaires y afférant et en vigueur régissant l'activité aquacole sont :

- Décret exécutif n°03-280 du 23 août 2003 définissant le mode de délivrance et d'établissement de la concession domaniale pour l'exploitation des lacs Oubeira et Mellah « wilaya d'El Taref » (JO n°51-2003).
- Arrêté interministériel du 30 août 2009 fixant les modalités de fonctionnement du comité de suivi et de surveillance des activités d'exploitation des lacs Oubeira et Mellah (JO n°75-2009).

---

\* MPRH : Le Ministère de la pêche et des ressources halieutiques

- Décret exécutif n°04-373 du 21 novembre 2004 définissant les conditions et modalités d'octroi de la concession pour la création d'un établissement d'aquaculture (JO n°75-2004).
- Décret exécutif n°07-408 du 25 décembre 2007 modifiant et complétant le décret n°04-373 du 21 novembre 2004 définissant les conditions et modalités d'octroi de la concession pour la création d'un établissement d'aquaculture (JO n°81-2007).
- Décret exécutif n°10-93 du 14 mars 2010 modifiant et complétant le décret exécutif n°04-373 du 21 novembre 2004 définissant les conditions et modalités d'octroi de la concession pour la création d'un établissement d'aquaculture (JO n°18-2010).
- Décret exécutif n°12-231 du 24 mai 2012 modifiant et complétant le décret exécutif n°04-373 du 21 novembre 2004 définissant les conditions et modalités d'octroi de la concession pour la création d'un établissement d'aquaculture (JO n°33-2012).
- Arrêté du 23 mars 2005 fixant le contenu du dossier de demande de concession pour la création d'un établissement d'aquaculture (JO n°45-2005).
- Arrêté du 26 janvier 2012 modifiant l'arrêté du 23 mars 2005 fixant le contenu du dossier de demande de concession pour la création d'un établissement d'aquaculture (JO n°65-2012).
- Décret exécutif n°04-188 du 7 juillet 2004 fixant les modalités de capture, de transport, de commercialisation et d'introduction dans les milieux aquatiques de géniteurs, larves, alevins et naissains, ainsi que les modalités de capture, de transport, d'entreposage, d'importation et de commercialisation des produits de la pêche et de l'aquaculture n'ayant pas atteint la taille minimale réglementaire destinés à l'élevage, à la culture ou à la recherche scientifique (JO n°44-2004).
- Arrêté du 17 février 2008 fixant les conditions d'entreposage et de stockage des géniteurs et produits de la pêche et de l'aquaculture n'ayant pas atteint la taille minimale réglementaire (JO n°25-2008).
- Arrêté du 10 mars 2008 fixant les conditions et le contenu de l'autorisation de capture, de transport, de commercialisation et d'introduction dans les milieux aquatiques des géniteurs et produits de la pêche et de l'aquaculture n'ayant pas atteint la taille minimale réglementaire destinés à l'élevage, la culture ou à la recherche scientifique (JO n°29-2008).
- Décret exécutif n°04-189 du 7 juillet 2004 fixant les mesures d'hygiène et de salubrité applicables aux produits de la pêche et de l'aquaculture (JO n°44-2004).

- Décret exécutif n°06-372 du 19 octobre 2006 fixant le cahier des charges –type pour l’exploitation de l’anguille (JO n°67-2006).
- Décret exécutif n°07-208 du 30 mai 2007 fixant les conditions d’exercice de l’activité d’élevage et de culture aquacole, les différents types d’établissement, les conditions de leur création et les règles de leur exploitation (JO n°43-2007).
- Arrêté du 28 novembre 2010 fixant le contenu et le model-type de l’autorisation préalable et définitive de création et d’exploitation des établissements d’aquaculture (JO n°19-2011).
- Décret exécutif n°12-2015 du 15 mai 2012 portant création, organisation et fonctionnement du laboratoire national de contrôle et d’analyse des produits de la pêche et de l’aquaculture et de la salubrité des milieux (JO n°31-2012).

### **III.3.3.5 La production halieutique et aquacole**

Selon INSEE\*, la production halieutique est l’exploitation des ressources vivantes aquatiques. Elle regroupe les différents modes d’exploitation et de gestion (pêche, aquaculture) des espèces vivantes (végétales ou animales) exercés dans tous les milieux aquatiques (mer et eau douce).

En 1950, la production mondiale de poissons et de crustacés d’élevage était d’environ 2 mmt (millions de tonnes métriques) et largement confinée aux régions d’Asie. Au cours des trois dernières décennies, la production aquacole a augmenté d’environ 7 à 11 % par an (FAO, 2014).

Environ 86% de la production totale du secteur des pêches (128,3 millions de tonnes en 2010) ont été utilisés pour la consommation humaine directe. Les 14% restants, soit 20,2 millions de tonnes ont été destinés à des produits non alimentaires, principalement nourrir les animaux, sous forme de farine et huile de poisson (FAO, 2014).

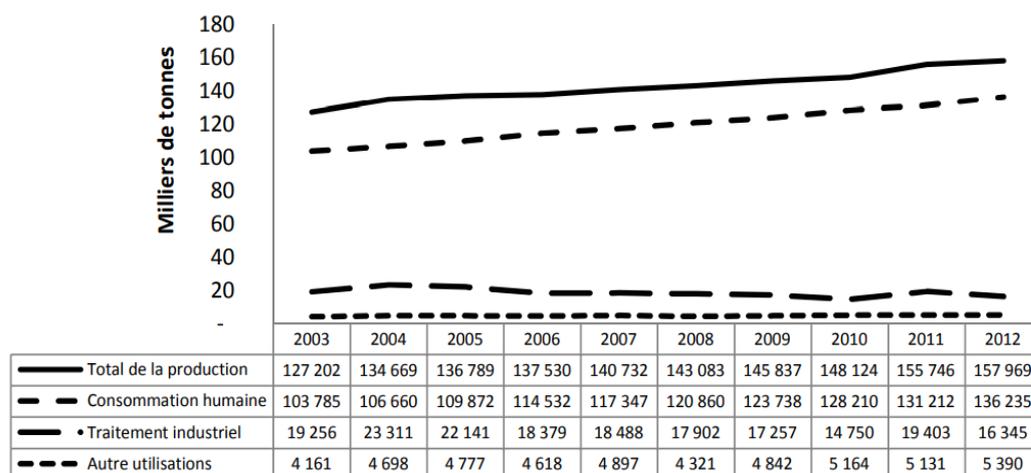


Figure 33: L’évolution de l’utilisation totale des ressources halieutiques (2003-2013).( S.YAHIAOUI, 2016)

\* Institut National de la statistique et des études économiques

L'histoire de l'aquaculture remonte à des centaines d'années, mais son développement industriel ne remonte qu'à peine 50ans. Elle est considérée comme une activité émergente, prometteuse, avec des perspectives importantes à la croissance et au développement. La demande mondiale en termes de poisson et de ressources halieutique ne cesse d'augmenter. Par conséquent, le recoure à la production aquacole est d'une nécessité primordiale.

A partir des années 1990, les captures de pêche stagnent mais l'aquaculture se développe et confirme son dynamisme et le rôle fondamental qu'elle joue dans l'apport de protéines animales. Cette augmentation spectaculaire d'aquaculture à l'échelle mondiale (Fig.34) est entièrement attribuée aux pays d'Asie qui ont contribué à l'ensemble de cette production pour près de 92% durant les dix dernières années. Cette prédominance est essentiellement due à l'énorme production chinoise qui représente près de 64% de la production mondiale durant la même période.

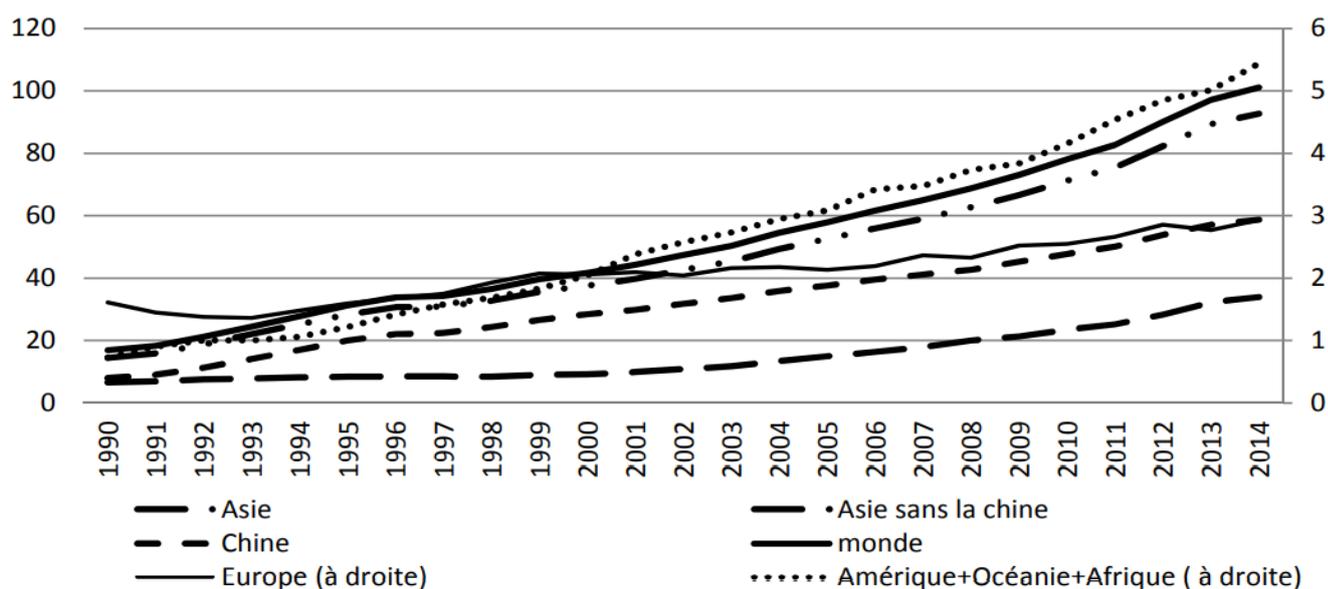


Figure 34 : Evolution de la production aquacole mondiale par continent (en millions de tonne). (Établie d'après les données de la FAO (2016), Collections statistiques de la pêche, Série de données sur la production aquacole mondiale et par continent, web, accéder par ce lien : <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/query/fr.>)

Le nombre d'aquaculteurs dans le monde est passé de 8,05millions en 1995 à 18,861millions en 2012, soit un taux d'évolution de 135% par rapport à 1995 comme année de base. Le plus grand continent détenteur d'un grand nombre d'aquaculteurs est l'Asie avec un total de 18,175millions en 2012, soit un taux qui dépasse les 96% (Fig.35).

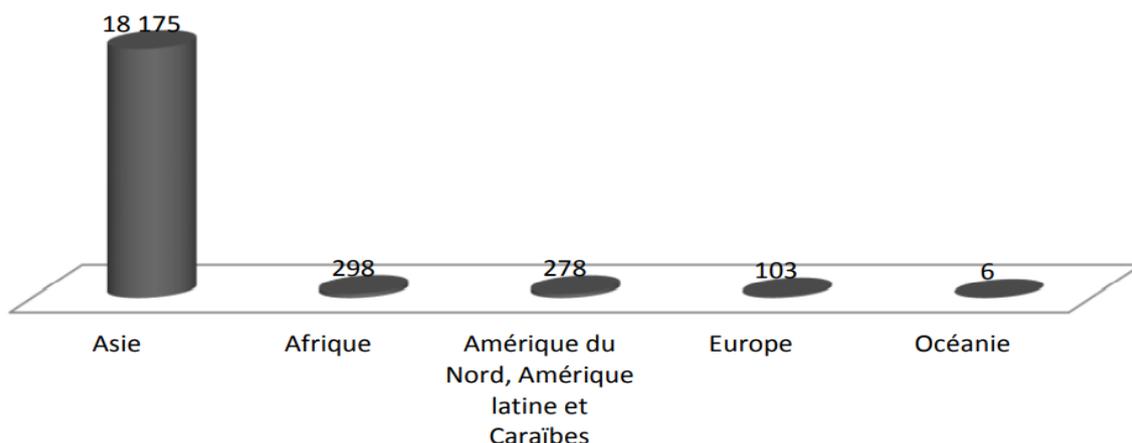


Figure 35: le nombre d'aquaculteurs dans le monde par continent en 2012  
(Établie par S. YAHIAOUI selon les données de la FAO (2014))

En Algérie, Les moyens et l'état des outils mobilisés dans la capture, contribuent certainement à l'augmentation des quantités pêchées. L'évolution de la flottille de pêche nationale est accompagnée par l'évolution des captures d'après les données de la FAO (2016). C'est une évolution fluctuante et non régulière, qui connaît des pics et des chutes considérables. Le plu haut pic des captures nationales était de plus de 147 000 tonnes enregistrées en 2007 (FAO, 2016) voir (Fig. 36).

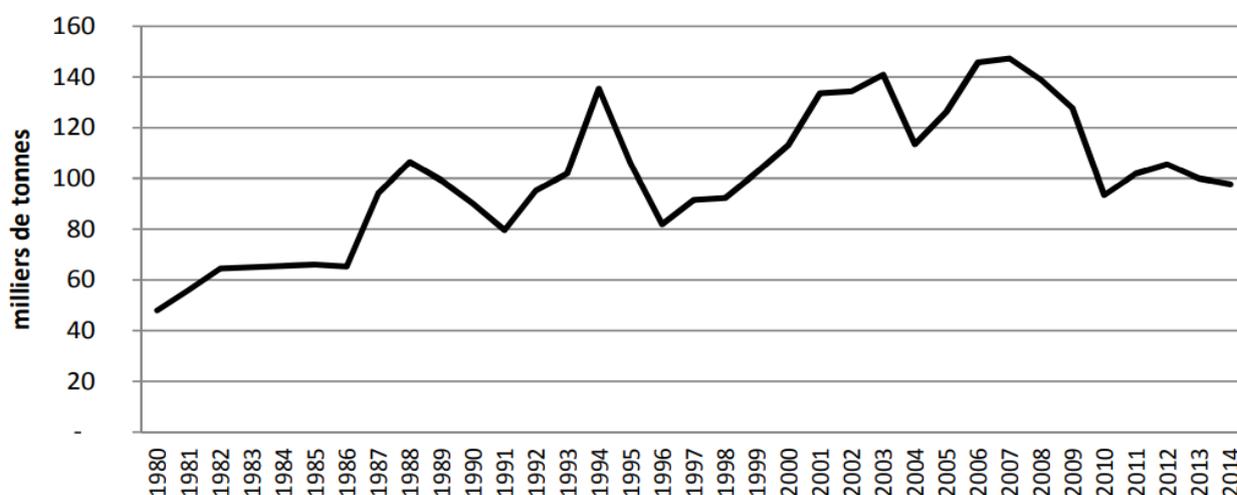


Figure 36: L'évolution des captures totales des ressources halieutiques en Algérie.  
(Établie par S. YAHIAOUI d'après les données de l'ONS (2015) sur les principaux indicateurs du secteur de la pêche, N°693, et de la base de données en ligne de la FAO, 2016).

Las captures au niveau des wilayas maritimes algériennes (Fig.28), diffèrent d'une wilaya à une autre. Selon les données du MPRH (2014), c'est la wilaya d'Ain-Temouchent, qui a enregistré un grand nombre de capture en 2013, (Fig.37), évalué à 16 096 tonnes, soit 21% de la production nationale.

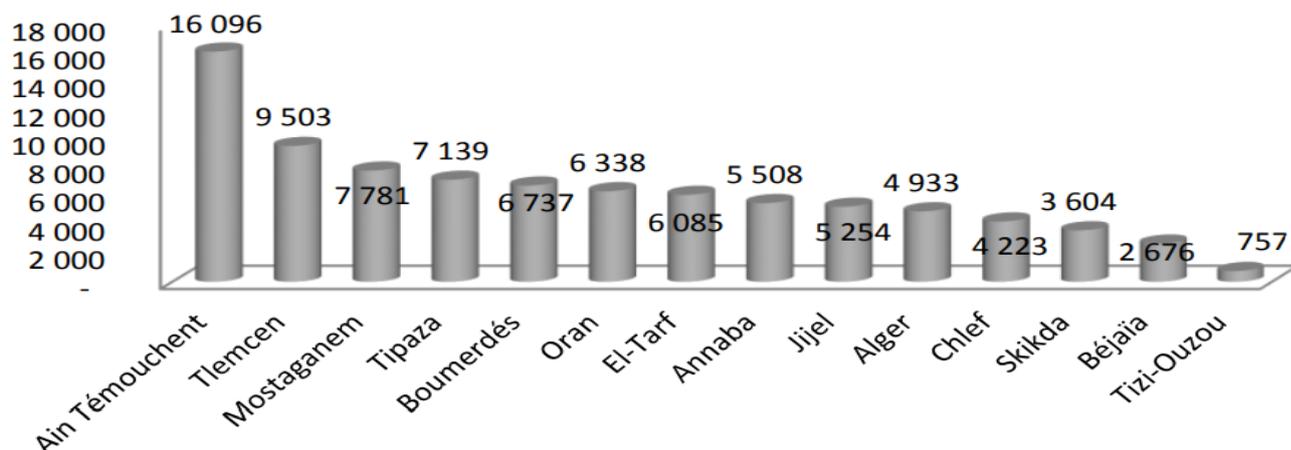


Figure 37: Classement des wilayas par captures de pêche maritime en 2013 (tonnes).  
(Établie par S. YAHIAOUI d'après les données de l'ONS (2015) sur les principaux indicateurs du secteur de la pêche, N°693).

Sur le plan aquacole, la production aquacole en Algérie a connu un saut considérable en 2008, après une longue période de stabilisation et de faible production (Fig. 38). Elle est passée de 405 tonnes en 2007 à 2 780 tonnes en 2008 (ONS 2015).

Depuis, l'Algérie a pu garder le niveau de production aquacole mais avec de légères fluctuations. Néanmoins, la production n'a plus baissé au-deçà des 1 759 tonnes depuis 2010 (selon les données de la FAO (2016))

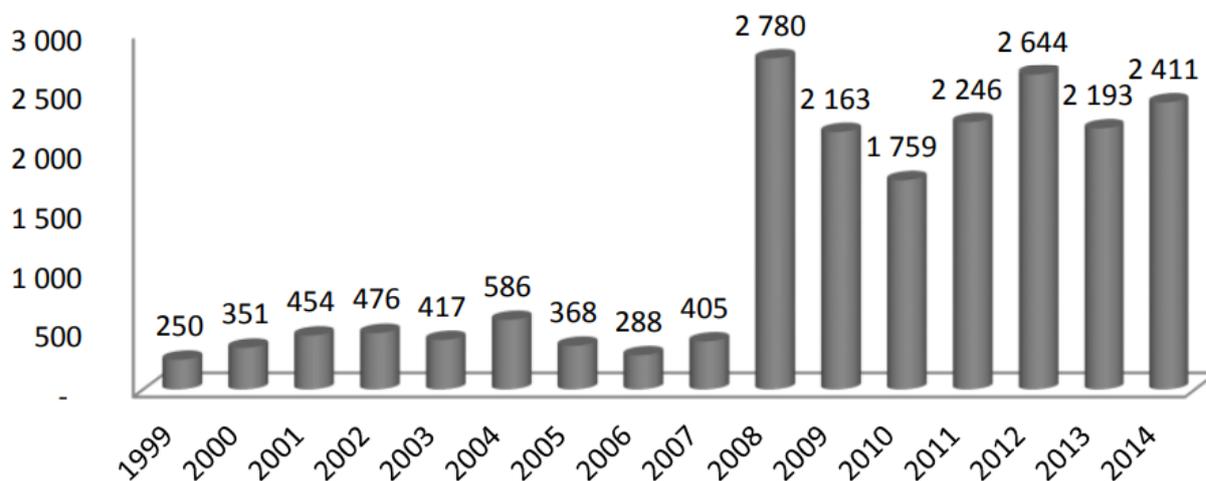


Figure 38: Evolution de la production aquacole en Algérie (en tonnes)  
(Établie par S. YAHIAOUI d'après les données de l'ONS (2015) sur les principaux indicateurs du secteur de la pêche, N°693).

### III.3.4 L'activité touristique, une activité littorale majeure

Les pratiques de tourisme et de loisir ont une place importante dans la définition des espaces composant des systèmes littoraux. Ces pratiques dessinent des espaces qui se déterminent par une double dimension, touristique et littorale, relève de ce qui est classiquement appelé « tourisme littoral » (V. GUYONNARD, L. VACHER, 2016).

Le terme « touriste », est d'abord appliqué aux Anglais au début du XIXe siècle, désignant de jeunes aristocrates réalisant un « tour » généralement en Europe continentale sur une période longue afin de découvrir le monde. Aujourd'hui la mobilité humaine s'est considérablement développée tant en volume que dans ses motifs.

Le littoral a tout naturellement, dès les débuts de la géographie du tourisme, attiré l'attention des chercheurs. Les premières études sont celles, entre les deux guerres, de R. BLANCHARD, sur le Comté de Nice et la Corse. Mais la première thèse consacrée uniquement aux phénomènes touristiques, et il s'agit bien en l'occurrence de tourisme littoral, est celle de L. BURNET (1963).

Le lien entre l'activité touristique et milieu littoral reste une problématique majeure parmi les activités qui composent cet espace. Par rapport aux autres activités économiques littorales, le tourisme a en outre pour particularité de décupler la pression anthropique sur cet espace fragile et déjà encombré (CHADENAS et AL, 2007), car la fonction de production touristique exige que le consommateur du service récréatif se déplace et participe à la production du service par son déplacement et sa présence (A. POUILLAUDE, A-S. BONNET, 2008).

Le tourisme est l'un des moteurs de l'économie littorale. Le tourisme en Méditerranée, à titre exemple, est la première destination mondiale avec plus de 300 millions de touristes dans les régions côtières, en 2010, est un enjeu prioritaire, en termes de développement durable, compte tenu de son importance économique et sociale et de ces impacts environnementaux. (La Stratégie régionale de la mer et du littoral, Octobre 2012)

La mer apparaît bien comme l'élément central de l'attractivité touristique. De nombreux autres facteurs se sont peu à peu affirmés, structurant à leur manière le tourisme littoral. La mer demeure associée à deux autres facteurs naturels : *le soleil et la plage*.

Ce triptyque mer-soleil-plage (les 3 « S » : *sea, sun and sand*), devenant le produit phare du tourisme littoral, associant la possibilité de se baigner, faire un sport nautique et bronzer, (C. CHADENAS, C. CHOBLET, 2008). En dehors de la plage et de la mer, la présence d'équipements variés (Hotels, transport, centres de thalassothérapie, port de plaisance, etc.) a son importance pour structurer l'offre touristique bien qu'elle n'apparaisse pas directement dans les motifs de choix de séjour (Fig. 39).

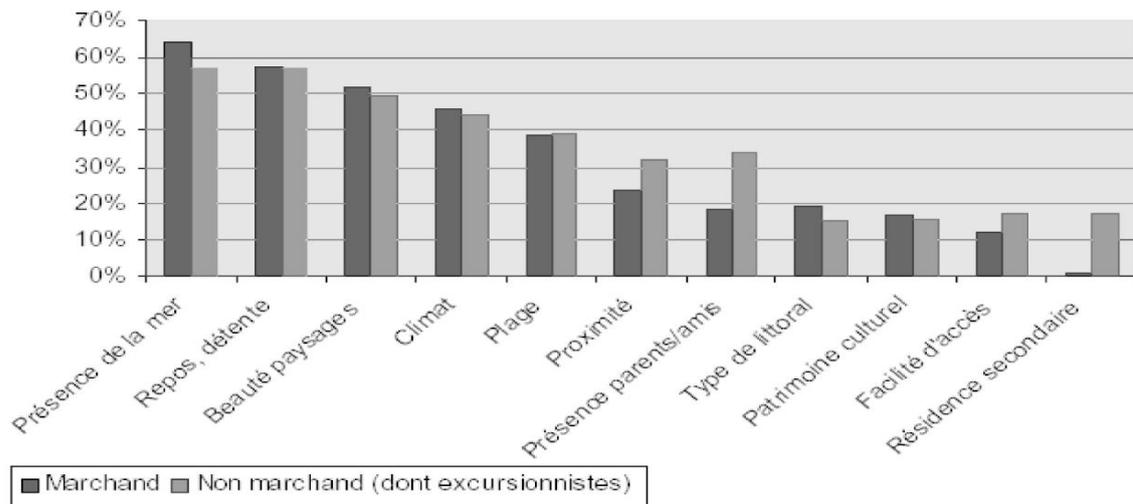


Figure 39: Les motifs de choix de la ville de séjour sur le littoral (Odit, 2007)

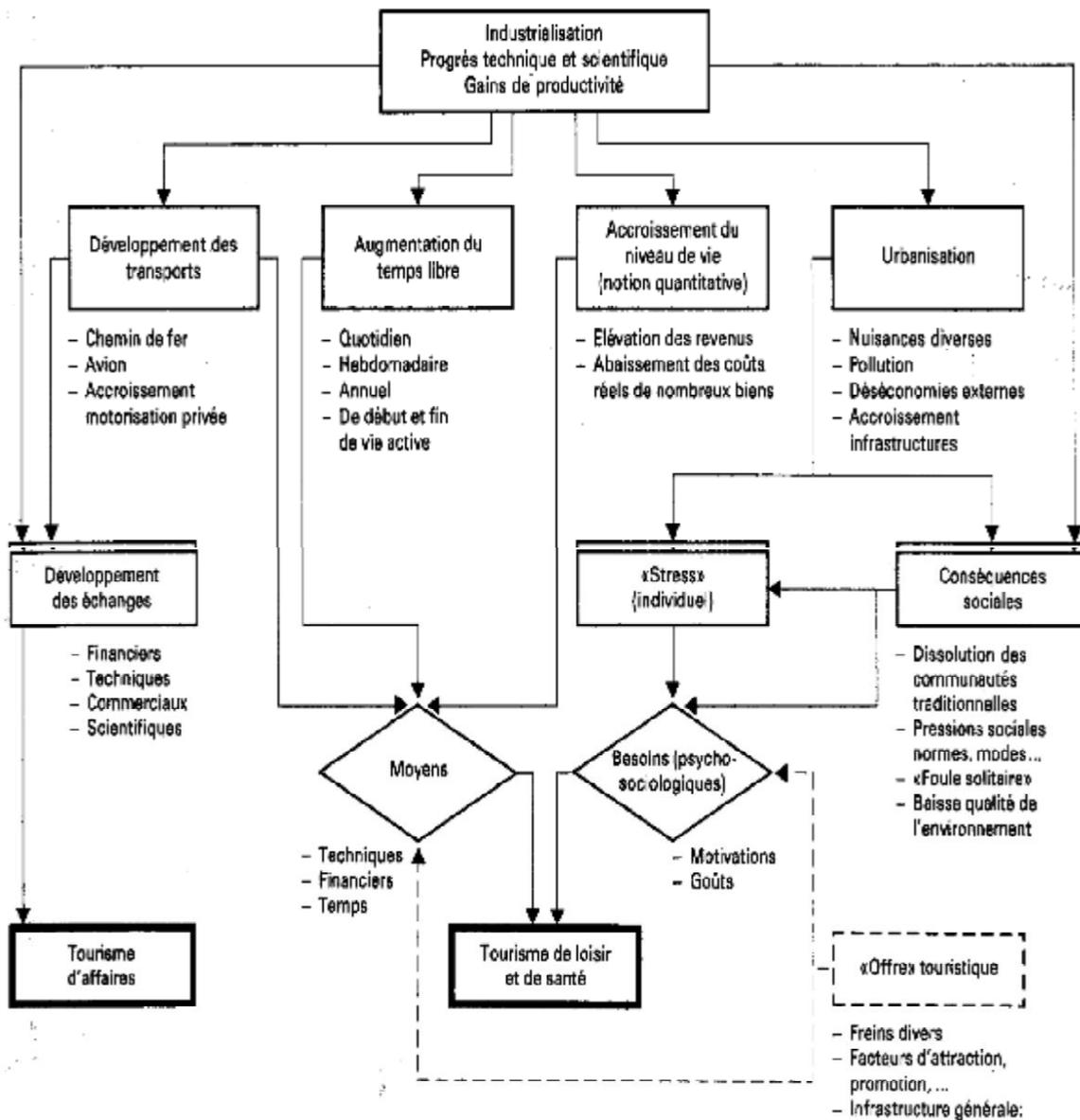


Figure 40: Les principaux facteurs de la demande touristique (source : l'économie touristique p 36 ,2010)

Il convient aussi de nous intéresser tant aux acteurs qu'aux facteurs de la demande touristique. C'est ainsi tant l'espace naturel qu'urbanisé qui attire, tant la quête de sites sauvages que celle d'une station animée qui prévaut, d'où un espace littoral conquis dans sa totalité (A. POUILLAUDE, A-S. BONNET, 2008). Déjà en Asie, qu'il s'agisse ou non du tourisme, 65% des villes de plus de deux million et demi d'habitants sont sur les littoraux. Dans les Alpes maritimes, 92% du rivage est urbanisé (J. P. LOZATO, GIOTART, 2003).

Autour de la Méditerranée, même si le peuplement des côtes est inégal ; la tendance est à l'urbanisation qu'il s'agisse de la Tunisie, du Maroc ou à l'évidence de la Grèce. La consommation d'espace est en plein d'expansion et devient une nécessité car il faut accueillir de plus en plus de monde.

*En Algérie*, les aménagements touristiques restent très ponctuels et en décalage avec la demande réelle de la population. La volonté de l'Etat Algérien de faire du tourisme balnéaire une activité génératrice de richesse dans l'objectif d'atténuer la dépendance de l'économie au secteur des hydrocarbures, rencontre beaucoup de difficultés telle la question des enjeux fonciers et les dysfonctionnements entre les outils d'aménagement et ceux de protection de la nature. (T. GHODBANI, O. KANSAB, A. KOUTI, 2016)

Le tourisme balnéaire en Algérie constitue un vecteur de développement tant du tourisme des nationaux que du tourisme international. La destination « mer » est prépondérante dans le choix des nationaux en période estivale ainsi que de notre communauté établie à l'étranger. La situation géographique du pays avec un littoral de 1200 kms place le tourisme balnéaire comme produit touristique dominant pour la demande interne et externe (selon le rapport de la stratégie du tourisme à l'horizon 2015).

Selon le Ministre du tourisme (2015), Plus de 125 millions d'estivants ont fréquenté, au 30 septembre 2015, les 295 plages ouvertes et autorisées à la baignade. Ce tourisme interne constitue actuellement le premier marché, très loin devant les autres formes de tourisme. L'activité a créé 16.000 emplois durant les quatre mois de la saison estivale.

Parler des zones touristiques littorales, signifie les zones d'expansion touristiques « ZET ». Selon la loi le seul foncier affecté au tourisme dans les villes algériennes est la ZET, à l'exception de quelques hôtels ou des parcs urbains ou suburbains de loisir, incluent dans les PDAU ou les POS, à travers affectations des sols pour l'implantation des projets touristiques et cela dépend de la volonté locale pour le développement du tourisme,

Vu l'indisponibilité des fonciers touristiques, l'implantation des projets touristiques dans les ZET, nécessite des études d'aménagement délégués au niveau central par l'agence nationale de développement du tourisme qui n'est pas des représentants au niveau local.

Il est entendu, au sens de la Loi n° 03-03 du 16 Dhou El Hidja 1423 correspondant au 17 février 2003 relative aux zones d'expansion et sites touristiques, par la Zone d'Expansion Touristique (ZET) « *toute région ou étendue de territoire jouissant de qualités ou de particularités naturelles, culturelles, humaines et créatives propices au tourisme, se prêtant à l'implantation ou au développement d'une infrastructure touristique et pouvant être exploitée pour le développement d'au moins une sinon plusieurs formes rentables de tourisme* ».

Sur les 205 ZET classées se répartissent comme suite ; 160 ZET à vocation Balnéaire se situent au niveau des wilayas côtières avec une superficie de 37.006,60 ha, 22 ZET à vocation thermique et climatique se situent au niveau des hauts plateaux avec une superficie de 6.464,83 ha ; et 23 ZET se situent au niveau du sud avec une superficie de 9.728,20 ha (SAAD Kahina, MESSAOUDENE Siham, 2018).

### **III.3.5 Le littoral, espace de choix pour l'industrie et espace à soutenir pour l'agriculture**

Les activités économiques (hors tourisme et pêche) les plus importantes et sensibles sur le littoral sont les activités industrielles énergétiques et agricole.

#### **III.3.5.1 Une plus forte présence des activités maritimes de types industriel**

Le développement et la localisation des différentes activités économiques notamment les activités industrielles s'étalent sur la région littorale.

Depuis 1950, les espaces côtiers sont devenus le lieu privilégié de l'essor industriel. La très forte croissance des transports de matières premières, le faible coût des transports par mer ont créé les conditions d'un déplacement d'une grande partie de l'industrie lourde des sites continentaux vers les rivages.

Ce processus, parfois appelé « descente de l'industrie sur l'eau », est illustré notamment par la création de vastes ensembles regroupant sur des milliers d'hectares activités portuaires et industrielles, et baptisés « zones industrialo-portuaires » (ZIP).

Le modèle de *maritime industrial development area* (MIDA), importé sous le nom de zone industrialo-portuaire (ZIP), s'impose dès la fin des années 1950 comme la solution en matière d'aménagement pour combiner les impératifs commerciaux et industriels (M. MAGNAN, 2016).

Le modèle de la ZIP repose sur l'intégration en un même lieu – le littoral maritime - des fonctions portuaires et industrielles. Le principe fondamental est celui de « *l'industrie les pieds dans l'eau* » ou du « *navire dans l'usine* ». L'objectif est de tirer parti « des nouvelles conditions économiques offertes par la révolution du transport maritime » (MALEZIEUX, 1981) afin de réaliser des économies d'échelle à toutes les étapes du processus industriel.

Les ZIP sont Développées autour des grands ports maritimes (GPM) et des ports autonomes, lieux de transition et d'échanges entre le domaine maritime et le domaine terrestre. Les zones industrialo-portuaires développent deux types d'activités (F. BARRAULT, R. GARRIGUE, 2010) :

– les activités liées aux opérations portuaires, au transport maritime et à la logistique, à savoir accueil et assistance des navires, approvisionnement, courtages maritimes pour les formalités administratives, transbordement du fret de marchandises, en particulier des conteneurs (assuré par les agents d'exploitation portuaires), opérations douanières, manutention, pilotage, remorquage, réparation navale, expertise et contrôle maritime, stockage...

– les activités associées aux espaces industriels et donc à une production particulière de marchandises ou de ressources à partir du fret portuaire. Certaines usines sont implantées dans les ZIP pour utiliser l'eau de mer pour leur refroidissement (centrale nucléaire) ou pour profiter de vastes espaces (usine d'automobiles).

Le développement des ZIP illustre la littoralisation (ou maritimisation) des activités industrielles lourdes (pétrochimie, sidérurgie) et leur rôle d'interface entre un « avant-port » maritime d'échelle mondiale (importation de pétrole, d'automobiles, etc.) et un « arrière-pays » d'échelle nationale et régionale (O. BOUTEILLER, F. GODARD, 2007). Des opérations d'aménagement, qui reposent sur un double volet infrastructurel et industriel, consacrent un « divorce » spatial durable entre la ville et le port (Lavaud-LETILLEUL, 2002).

La rapide croissance des trafics et des surfaces consommées par les zones industrialo-portuaires entraîne en effet un glissement des ports en dehors des villes et en aval des estuaires le cas échéant (LECOQUIERRE, 1998). Ce phénomène est conceptualisé dès les années 1960 par le modèle *Anyport* de James BIRD.

Comme le résume la figure 41, dans une première phase le port caractérisé par des activités de pêche, de commerce et de réparation navale et la ville sont totalement intégrés spatialement. Puis avec la première révolution industrielle, les quais s'allongent et des jetées sont construites pour accueillir des navires plus grands, de plus grands volumes de marchandises. L'expansion continue avec la construction de bassins, en dehors de la ville, pour améliorer les conditions de transbordement et permettre aux activités de réparation navale de traiter de plus gros navires.

Puis vient une phase de spécialisation. Le port s'étend plus loin en dehors de la ville avec la construction de quais aménagés différemment en fonction des trafics auxquels ils sont dédiés et de capacités supplémentaires de stockage, qui nécessitent de vastes disponibilités foncières et des tirants d'eau plus profonds. Le port est alors sorti entièrement de la ville. Sur le site d'origine les activités portuaires traditionnelles disparaissent progressivement. Les friches qui en résultent font alors généralement l'objet d'un programme de reconversion urbaine (RODRIGUE et al., 2013).

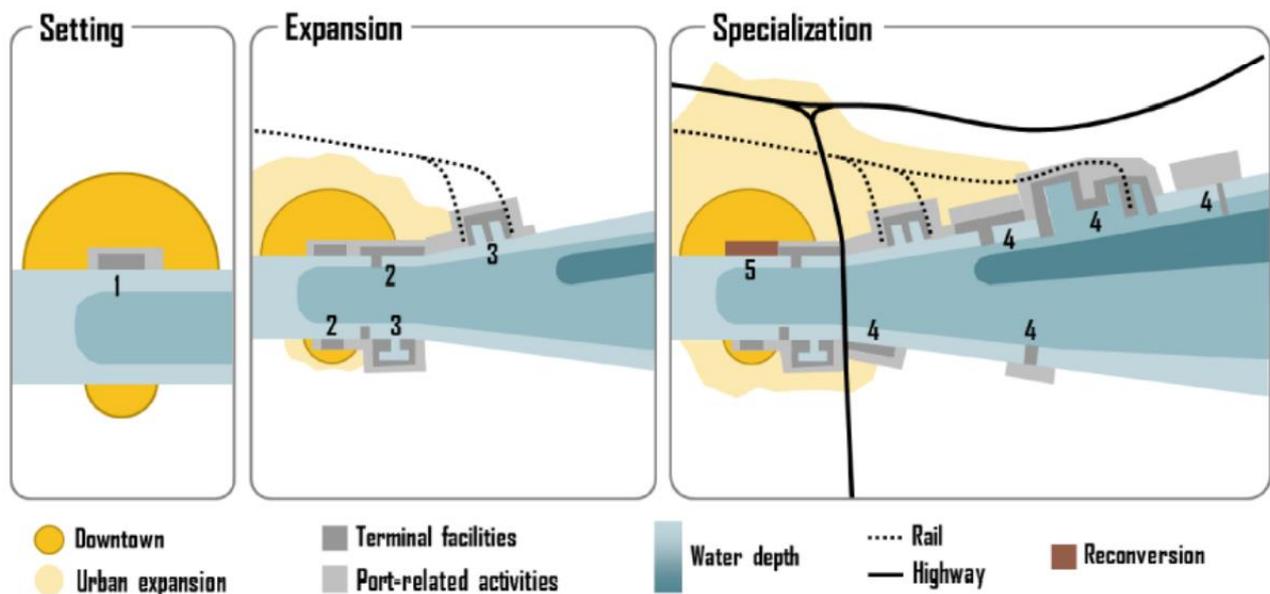


Figure 41: Le modèle *Anyport* de James Bird (RODRIGUE et AL., 2013, Image reproduite par M. MAGNAN, 2016)

### III.3.5.2 L'agriculture : un gestionnaire efficace de l'espace littoral

Or l'agriculture a, au fil des siècles, façonné les paysages littoraux. Avant toute chose, sans doute convient-il de rappeler que nous entendons par « agriculture littorale » l'agriculture qui se pratique sur les communes du littoral (F. LEFEBVRE, 2008).

L'environnement ne se limite pas aux aspects biologique ou chimique de la nature. L'environnement se parle aussi en termes de beauté des paysages ou d'espace libre. L'agriculture excelle dans ces derniers domaines :

- Visuellement, elle contribue à l'entretien de l'espace et au maintien d'un paysage ouvert.
- Elle permet de contenir l'urbanisation des côtes et évite l'apparition de friches sur les terres.
- Elle lutte contre les risques d'incendies par l'entretien des terres. Certaines pratiques de culture favorisent également la conservation de la biodiversité sur le littoral.

Les océans et les mers du monde couvrent plus de 72 % des surfaces terrestres et sont essentiels pour fournir de la nourriture, des emplois et des loisirs à une grande partie de la population mondiale... (Banque mondiale, 2017). La région côtière abrite une agriculture sous forme de production végétale et animale, à grande et à petite échelle

Les zones côtières offrent souvent d'excellentes conditions pédologiques et climatiques pour l'agriculture, qui est pratiquée depuis des milliers d'années et joue un rôle important dans l'économie des zones côtières (ANURUDH.K, SINGH, 2020).

En plus de fournir de la nourriture aux populations côtières, l'agriculture fournit aussi souvent des matières premières à l'industrie, qui est implantée dans ces zones pour tirer le meilleur parti des installations portuaires.

Par conséquent, l'agriculture côtière, en plus de bénéficier de conditions environnementales favorables avec des terres généralement bonnes, bénéficie également des communications maritimes pour le commerce et pour le développement de l'industrie et du tourisme dans les zones côtières, qui peuvent fournir des marchés pour les produits agricoles, un soutien aux moyens de subsistance des populations côtières, y compris les villes, et les possibilités d'établissement de secteurs agro-industriels (ANURUDH.K, SINGH 2020).

Trois types particuliers d'opportunités sont identifiés dans la partie A de lignes directrices potentiellement importantes pour le développement de l'agriculture dans une zone côtière (FAO, 1998) :

### 1. Opportunités dépendant des ressources naturelles :

dans de nombreux cas, les zones côtières offrent des conditions environnementales très favorables à l'agriculture, notamment lorsque les zones côtières sont constituées de plaines d'accumulation alluviales, ces zones ont généralement des sols profonds, relativement plats et fertiles et bénéficient d'un approvisionnement substantiel en eau, de surface et/ou sources souterraines les plaines côtières de Batinah et Salalah à Oman, en sont un bon exemple ; ils produisent la majeure partie de la production agricole de ce pays aride

### 2. Opportunités dépendant de l'emplacement

Les communications terrestres et maritimes peuvent également avoir des implications pour l'agriculture littorale. Lorsqu'elle est située à proximité de la côte, l'agriculture bénéficie de coûts de transport réduits pour ses produits par rapport à l'agriculture continentale, qu'elle vise les marchés d'exportation ou nationaux. Les routes côtières peuvent donner accès directs aux marchés des produits agricoles.

### 3. Opportunités dérivées ou secondaires

Les industries côtières et le développement résultant d'écosystèmes spéciaux et/ou d'opportunités de localisation peuvent entraîner une croissance démographique, offrant ainsi des opportunités dérivées pour certains types d'agriculture, avec une demande alimentaire croissante. Lorsqu'une partie de la population s'enrichit, il peut également y avoir une demande croissante de produits alimentaires de meilleure qualité, telles que les fruits, les légumes, la viande et les produits laitiers. La croissance industrielle peut également entraîner une augmentation de la demande de matières premières agricoles.

Dans certaines zones côtières, la production agricole apporte une contribution extrêmement importante à l'économie locale ou à la production agricole nationale (N. SCIALABBA, 1998). Il existe un certain nombre de raisons de lui accorder une attention particulière lors de l'élaboration de plans intégrés de zones côtières :

- L'agriculture est le principal utilisateur des terres et, par conséquent, les activités agricoles peuvent avoir un impact significatif sur les ressources naturelles dans une zone côtière, avec des effets particulièrement importants sur la qualité et les débits d'eau et sur les habitats naturels.

- Là où le tourisme ou d'autres activités à forte intensité de capital sont développés dans les zones côtières, le régime foncier peut devenir fragile pour les petits exploitants ayant une capacité limitée à défendre leurs intérêts, ou ils peuvent être fortement tentés de vendre des terres agricoles productives à des fins non agricoles
- L'agriculture peut jouer un rôle clé dans l'économie locale, soit par la production de nourriture, soit en fournissant des matières premières à l'industrie, et a donc une importance stratégique et politique. Dans de nombreux pays en développement, un grand pourcentage de la population dépend de l'agriculture pour sa subsistance,

### III.3.6 Entités économiques au niveau du littoral algérien

La région littorale constitue un pôle attractif pour la localisation et le développement des différentes activités économiques notamment les activités industrielles. Selon le premier recensement économique effectué en 2011, plus de 46% des entités économiques sont localisées dans la zone littorale avec une concentration considérable dans les wilayas d'Alger et d'Oran qui enregistrent respectivement 10,38% et 5,66% de l'ensemble des entités économiques. (ONS, 2011) (Tableau.03)

Tableau 3: Répartition des entités économiques sur le littoral par secteur d'activité (ONS,2011)

wilaya	Grands secteurs d'activité				total
	construction	commerce	industrie	services	
<b>Tlemcen</b>	222	16938	3298	9628	30086
<b>A.Témouchent</b>	61	5647	964	3998	10670
<b>Oran</b>	530	30577	5270	16475	52852
<b>Mostaganem</b>	152	9722	1800	5068	16742
<b>Chlef</b>	239	14633	2607	8931	26410
<b>Tipaza</b>	147	8959	1596	5143	15845
<b>Blida</b>	246	16444	3252	9227	29169
<b>Alger</b>	1048	54632	8892	32447	97019
<b>Boumerdes</b>	224	10529	2314	7505	20572
<b>Tizi Ouzou</b>	588	17363	5092	14233	37276
<b>Béjaia</b>	743	14384	3887	12183	31197
<b>Jijel</b>	116	8319	2104	5681	16220
<b>Skikda</b>	289	11111	2455	7846	21701
<b>Annaba</b>	255	10256	1917	7180	19608
<b>El Taraf</b>	86	5263	966	3913	10228
<b>Total littoral</b>	<b>4946</b>	<b>234777</b>	<b>46414</b>	<b>149458</b>	<b>435595</b>
	<b>1,1%</b>	<b>53,9%</b>	<b>10,7%</b>	<b>34,3%</b>	<b>100,0%</b>

La répartition des entités économiques sur le littoral par grands secteurs d'activité indique la prédominance du secteur commercial avec près de 54% de l'ensemble des entités économiques implantées sur le littoral. Le secteur des services se situe en seconde place avec 34%.

S'agissant du secteur de l'industrie, le nombre d'entités industrielles recensées est de 46 414 entités soit près de 49% de l'ensemble des entités industrielles recensées sur le territoire national. Ces résultats confirment encore une fois que l'activité économique s'est polarisée au niveau de la frange littorale particulièrement dans l'aire métropolitaine algéroise. (Fig.42 et 43)

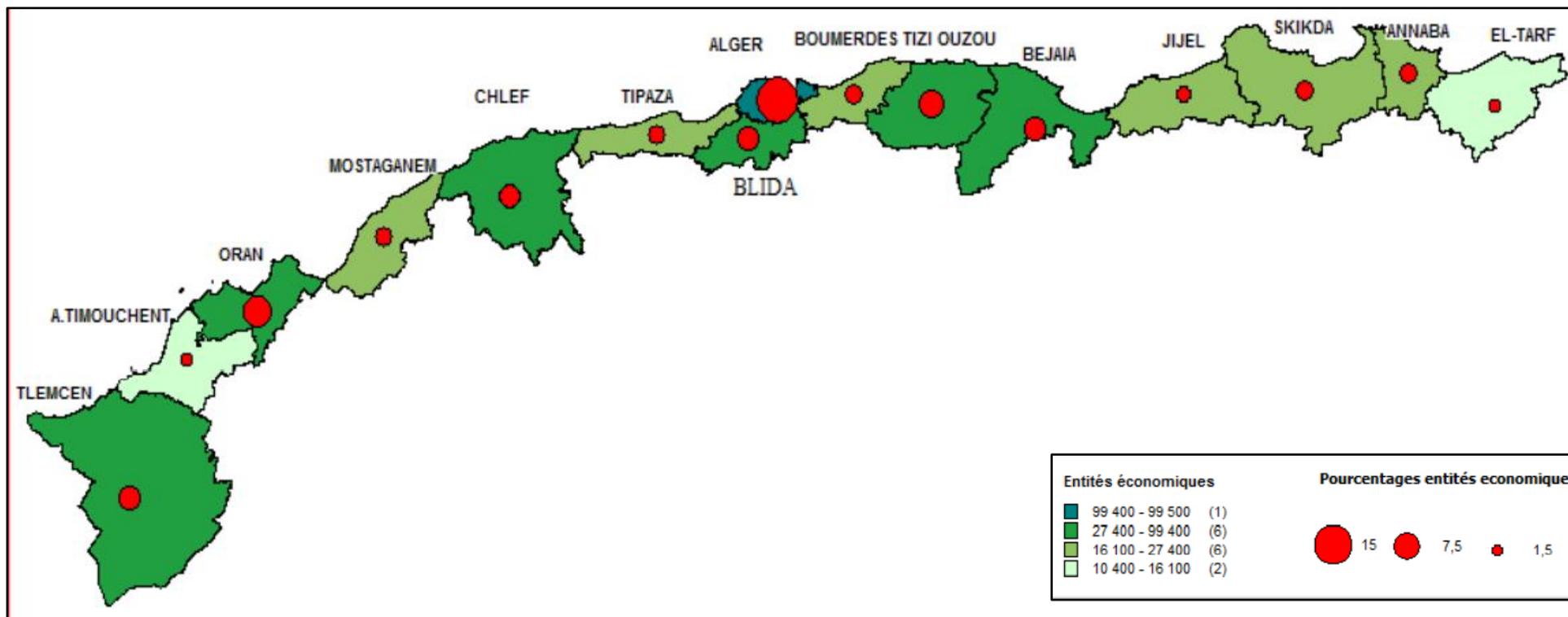


Figure 42: Répartitions des entités économiques à travers les wilayas du littoral (ONS,2011)

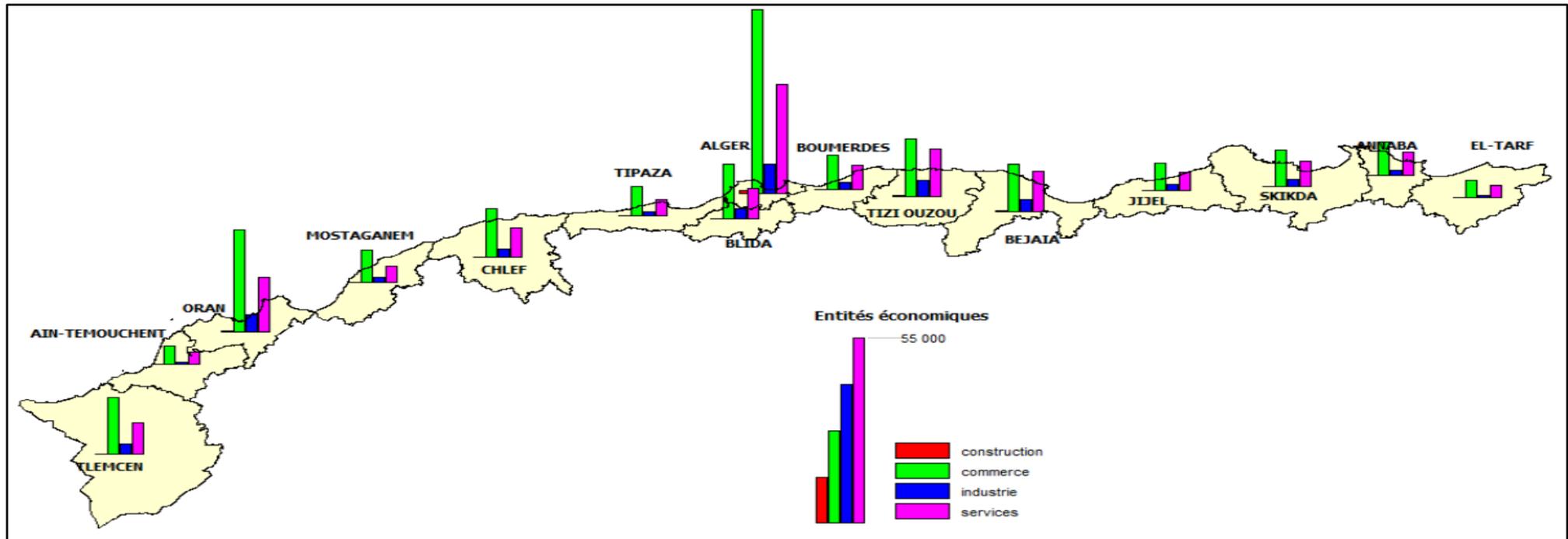


Figure 43: Entités économiques des wilayas du littoral par grands secteurs d'activités (ONS, 2011)

### **III.6 LE LITTORAL, ESPACE DENSEMENT PEUPLÉ ET URBANISÉ**

#### **III.6.1 La pression démographique sur les bandes littorales**

La question littorale est de celles qui prennent de plus en plus d'importance étant donné la ruée démographique vers la mer et la mondialisation dont les échanges maritimes, de plus en plus importants, attestent la vigueur (J. N. SALOMON, 2008). Les zones littorales sont des zones soumises à des fortes pressions démographiques.

L'UICN (Union mondiale pour la nature) estime que plus de 60 % de la population mondiale vit dans la grande zone côtière, c'est-à-dire que 3,5 milliards de personnes sont installées à moins de 150 kilomètres du rivage.

Les villes ne vivent que par leur contenu humain ; que cette source vienne à se tarir, et ne reste plus d'elle qu'un dérisoire décor de théâtre. Tantôt produit de l'activité de la ville elle-même, tantôt soumise à des contraintes extérieures, la démographie est la toute première des forces qui agissent sur la ville.

Il suffit d'ouvrir n'importe quel atlas à la page de la répartition mondiale de la population pour constater une localisation majoritairement littorale (plus du quart de la population vit dans la bande littorale de 25Km de large). La plupart des grandes agglomérations du monde sur tous les continents sont situées sur le littoral (mégapoles japonaise, nord-américaines, bénéluxiennes, africaines...). (J. MARCADON, 1999)

L'installation de l'homme sur les rivages est une grande tendance de la deuxième moitié du XX<sup>ème</sup> siècle, et partout, en général, de la chine au Brésil et de l'Australie à l'Afrique, comme en Europe, la bande côtière manifeste un grand dynamisme économique et démographique (J. MARCADON, 1999). Selon MARCADON, la typologie des littoraux à l'échelle de la planète peut distinguer en sept catégories :

- ✓ Les littoraux aux densités très faibles, insignifiantes, ce qui est le cas dans les hautes latitudes et le long des déserts continentaux en général,
- ✓ Les littoraux faiblement peuplés de façon ponctuelle, entourés d'espaces vides d'hommes : c'est le cas d'îles lointaines, de Finistère, de littoraux à l'approche difficile de la zone intertropicale,
- ✓ Les littoraux avec des densités moyennes réparties en grappes (des zones de peuplement entourées de vide), c'est le cas dans les pays scandinaves,

- ✓ Les littoraux moyennement peuplés de façon linéaire avec des variations de densités selon les secteurs : l'Europe occidentale présente cette configuration en général,
- ✓ Les fortes densités humaines des populations rurales des plaines deltaïques de l'Asie des moussons,
- ✓ La très forte urbanisation littorale de mégapole dont les espaces voisins sont très faiblement peuplés comme Buenos Aires, Rio de Janeiro, Abidjan... ;
- ✓ Les mégapoles japonaises, nord-américaines, californiennes, où les fortes densités s'étendent sur plusieurs centaines de kilomètres.

En Algérie, environ les deux tiers de la population algérienne sont concentrés sur le littoral qui représente moins de 5% du territoire seulement (Fig.44). Outre la forte concentration de la population permanente, le littoral algérien constitue la destination privilégiée d'une population supplémentaire d'estivants. Cette forte concentration démographique a entraîné une urbanisation démesurée.

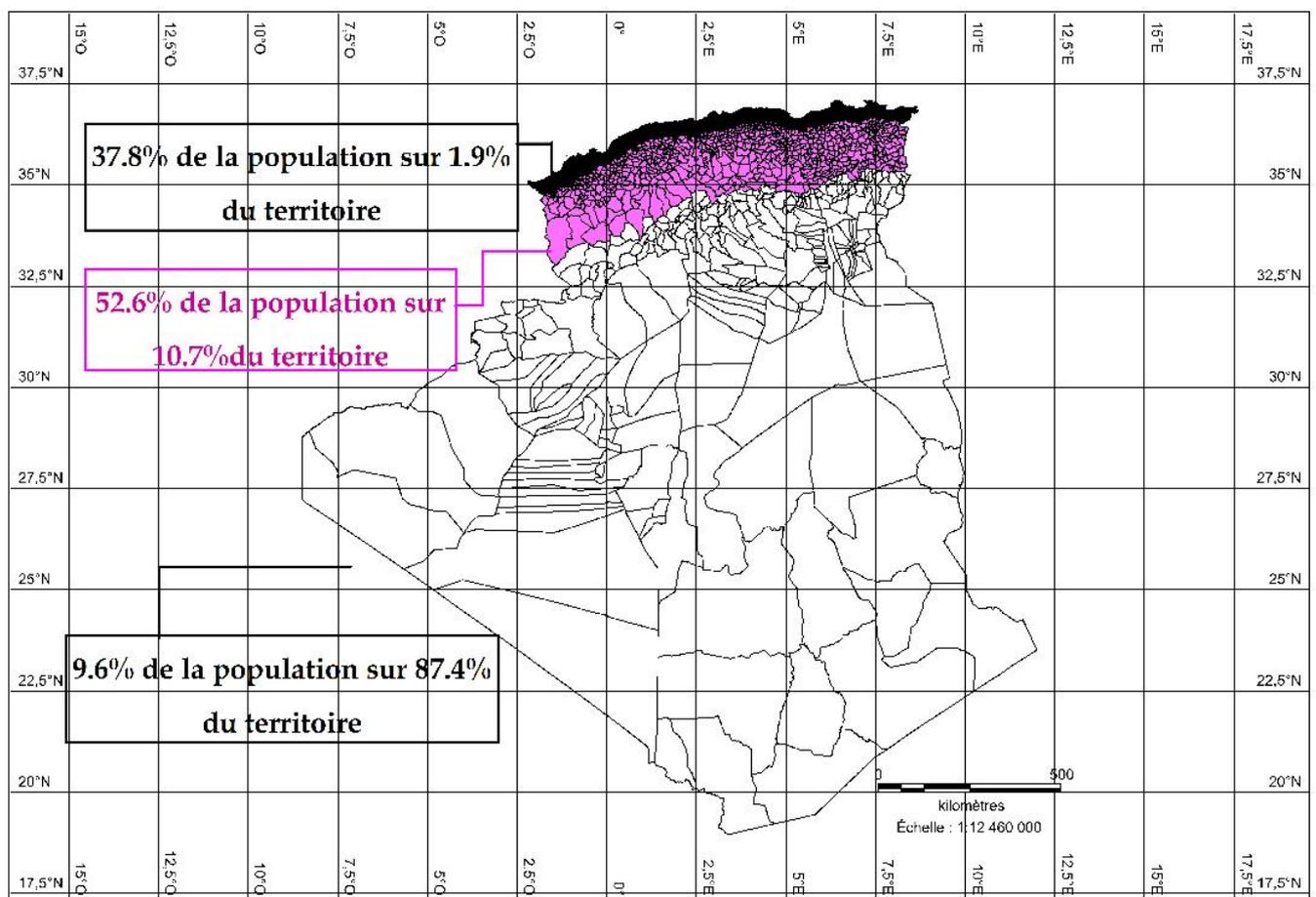


Figure 44: Répartition spatiale de la population algérienne.  
(M. RIBIERO.2004, carte reproduite par LAHLOU.S, 2022)

Le taux d'urbanisation est passé de 26% en 1962 à 61,4% en 2010. Le littoral en Algérie est, par ailleurs, caractérisé par une concentration des activités industrielles. Ainsi, pas moins de 5 568 unités industrielles y sont implantées, soit 53 % du parc national (MATE, 2010)\*.

En effet, la population des wilayas du littoral passe de 10,2 Millions en 1987 à 12,6 Millions puis à 14,5 Millions respectivement en 1998 et 2008. En 2020 cette population est estimée à 15,5 Millions de personnes (ONS, 2015).

Tableau 4: Evolution de la population du littoral Algérien (ONS, 2015)

Wilaya	1987	1998	2008	2020
<b>Tlemcen</b>	716678	842 053	949 135	1 118 482
<b>A.Témouchent</b>	275492	327 331	371 239	427 658
<b>Oran</b>	932832	1 213 839	1 454 078	1 625 863
<b>Mostaganem</b>	502832	631 057	737 118	851 653
<b>Chlef</b>	687106	858 695	1 002 088	1 185580
<b>Tipaza</b>	389530	506 053	591 010	675 232
<b>Blida</b>	634690	784 283	1 002 937	1 051 374
<b>Alger</b>	2122188	2 562 428	2 988 145	3 299 645
<b>Boumerdes</b>	508101	647 389	802 083	864 726
<b>Tizi Ouzou</b>	939013	1 108 708	1 127 607	1 433 501
<b>Béjaia</b>	698837	856 840	912 577	1 128 030
<b>Jijel</b>	474040	573 208	636 948	793 633
<b>Skikda</b>	621563	786 154	898 680	1 059 808
<b>Annaba</b>	466839	557 818	609 499	715 370
<b>El Taref</b>	274762	352 588	408 414	491 938
<b>Total Littoral</b>	<b>10246490</b>	<b>12 608 444</b>	<b>14 491 558</b>	<b>15 536 913</b>
<b>Total National</b>	<b>23051000</b>	<b>29 100 867</b>	<b>34 080 030</b>	<b>40 55 9735</b>
<b>Pop Littorale / Pop Nationale (%)</b>	<b>44,45</b>	<b>43,33</b>	<b>42,52</b>	<b>38,31</b>

\* Algérie. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (MATE), rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement, 2010.

### **III.6.2 La littoralisation, une exploitation accélérée de l'espace**

La mer côtière apparaît actuellement comme un front pionnier où la demande sociale en espaces et en ressources de toute nature croît au fil du temps ; elle représente un milieu en voie de socialisation rapide sous l'effet de la multiplication des usages (CORLAY, 2001). L'utilisation de la mer côtière, qui s'est extraordinairement développée depuis trente ans, tend même à devenir permanente (TROUILLET, 2003) et les empreintes matérielles se banalisent (aquaculture, éoliennes, aménagements portuaires, forages, rejets en mer...).

Les différentes formes d'occupation de l'espace et d'exploitation du milieu par l'homme créent un jeu complexe d'interactions menant à des conflits entre usagers et à la dégradation de l'environnement.

La littoralisation est le concept qui signifie selon F. MORICONI et F. DINARD (2000) l'urbanisation totale et linéaire de la bande littorale qui s'oppose à des espaces intérieurs qui se vident de leur substance et de leurs habitants. Elle représente pour J. KLEIN et S. TABARLY (2003) le processus fréquemment observé de concentration des populations et des activités humaines le long ou à proximité des littoraux.

En effet, l'aménagement des zones littorales doit se fonder sur une base scientifique tenant compte de ses caractéristiques géomorphologiques et climatiques et conciliant les exigences des divers secteurs économiques dont la survie dépend de ces écosystèmes (PASKOFF, 1993 ; MARCADON et AL., 1999)

L'urbanisation et la densification du littoral conduisent irrémédiablement à l'accroissement des pressions sur le littoral et des problèmes à affronter : gestion des déchets solides et liquides, des flux (trafic routiers, réseau d'eau potable, service d'énergie, ...), aménagement de l'espace (industrialisation intensive, projets touristiques de grande envergure, ...), préservation du paysage et des ressources naturelles.

En Algérie, La majorité des activités socio-économiques sont installées sur la frange côtière où se trouvent les grandes agglomérations urbaines telles qu'Alger, Oran et Annaba, ainsi que les grands pôles industriels dont près de trois quarts sont installés sur la zone côtière telle qu'Arzew, Alger, Bejaia, Annaba et Skikda (AKLI M.A, 2007). La bande côtière algérienne subit une pression démographique croissante, un trafic maritime et des activités portuaires intenses.

Cette pression engendre des effets nuisibles sur l'environnement marin en fonction du déversement de différents types de rejets terrigènes drainant vers la mer et qui sont créées par les activités humaines terrestres. Ces activités ont des effets nuisibles sur les ressources de la mer par leurs effets polluants et d'autres causes comme le changement climatique. (F. BOUTARCHA, 2022)

Durant ces dernières décennies, l'orientation de l'effort national de développement vers les villes portuaires, plus particulièrement celles dotées de meilleures infrastructures, héritées de la période coloniale, ont entretenu un phénomène d'urbanisation intensive, à l'origine de la formation d'aires métropolitaines à forte concentration de population littorale dont l'axe Blida-Alger est une bonne illustration (F. BOUTARCHA, 2022).

Par ailleurs, le tourisme dans les zones côtières, exerce des pressions sur les ressources environnementales et culturelles et affecte de manière négative les espaces à la fois fragiles et convoités. Le tourisme balnéaire étant la motivation essentielle des estivants nationaux, les autorités publiques, dans le souci d'améliorer la qualité de vie du citoyen notamment pendant la période estivale, veillent à préserver les eaux de mer en les soumettant à des examens fréquents afin que les plages soient accessibles sans danger aux populations (LAKAHAL Farida, 2017). Les flux touristiques dans les zones côtières constituent un processus accéléré de littoralisation. Une partie du littoral algérien a été artificialisée, soit par l'urbanisation, soit par d'autres activités telle que le tourisme.

Plusieurs Zones d'expansion et sites touristiques ZEST se situent sur les plaines littorales caractérisées par des terres agricoles fertiles qui ont tendance à disparaître à cause de l'implantation des projets touristiques, aussi le développement du tourisme au détriment d'espace naturel et forestier intact, induisant à la dégradation des sols et de la biodiversité (F. BOUTARCHA, 2022).

### **III.7 ESPACE LITTORAL ENTRE FRAGILISATION ET PROTECTION DES ECOSYSTEMES**

#### **III.7.1 Des enjeux politiques, écologiques et économiques**

Entre Biotope (un biotope contient le relief, un système hydrologique et une portion de l'atmosphère lié au climat) et Biocénose (elle se subdivise en végétation (flore), et monde animal (faune) et sols), il existe de grandes interrelations.

Ce système très compliqué de relations est appelé *écosystème*. Il suffit qu'il y ait des variations d'un élément pour que tout se transforme. Donc, l'écosystème est un ensemble interactif d'une communauté d'organismes vivants et de l'environnement physique et chimique dans lequel ils évoluent. A l'interface entre la terre et la mer, la zone côtière est très convoitée et l'exploitation des ressources et des espaces ne cesse de s'y développer.

Comme le souligne l'Organisation des Nations Unies\*, plus de la moitié de la population mondiale vit à moins de 60 km d'une côte. Si certaines activités traditionnelles sont devenues marginales, comme par exemple la récolte du sel sur les marais salants, d'autres se sont maintenues ou ont augmenté à l'image des activités de loisirs (BRIGAND, 2001). Le « besoin de littoral », qui s'exprime par une forte concurrence entre les activités, conduit à une partition inévitable de l'espace qui se spécialise et se compartimente selon les types d'usages. Ces besoins vont croissants, tant pour les activités portuaires et industrielles que pour les activités de pêche et aquacoles et, de plus en plus, pour le tourisme et les activités de loisirs (Commission Européenne, 1999). Ainsi, les formes et l'intensité d'occupation et d'exploitation des espaces côtiers se sont multipliées au cours des trente dernières années (CATANZANO & THEBAUD, 1995).

Les espaces côtiers de nature peuvent être considérés comme une ressource au même titre que les autres ressources naturelles que sont le pétrole, l'eau, les stocks halieutiques, etc. Les écosystèmes littoraux sont parmi les plus riches et les plus complexes de la planète.

Pour que le littoral conserve sa productivité et ses fonctions naturelles, il faut donc améliorer la planification et la gestion de son développement. En effet, l'aménagement des zones littorales doit se fonder sur une base scientifique tenant compte de ses caractéristiques géomorphologiques et climatiques et conciliant les exigences des divers secteurs économiques dont la survie dépend de ces écosystèmes (PASKOFF, 1993 ; MARCADON ET AL., 1999).

Plusieurs enjeux politiques, écologiques et économiques ont été mise en place pour préserver cette source rare, on cite ce qui suit :

- Les enjeux d'un développement durable des littoraux sont importants : il faut préserver un **environnement fragile** sans remettre en cause les **activités économiques** et l'**attractivité** de ces régions très humanisées, relais essentiels pour les grands échanges internationaux.

---

\* <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/index.htm>

- Des politiques de **préservation du littoral** ont été mises en place un peu partout dans le monde. Soutenues par les grandes organisations internationales, elles concernent à la fois les pays riches et les pays pauvres.
- Des pans entiers de littoraux ont ainsi été transformés en **parcs naturels** ou classés sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco (par exemple, grande barrière de corail). Au Royaume-Uni et en France, des organisations achètent des sites littoraux pour les **protéger** (le *National Trust* et le Conservatoire du littoral).
- Certains pays ont mis en place des législations pour **limiter l'extension de l'urbanisation** sur le littoral (Loi de 2002 en Algérie protégeant une bande de 300 mètres).
- Les pays développés peuvent aussi financer des aménagements littoraux économiquement viables et respectueux des écosystèmes.
- Pour mieux contrôler les usages du littoral, les organisations internationales ont créé la Gestion intégrée des zones côtières (GIZC) au sommet de Rio en 1992.
- Cependant, tous ces efforts de préservation et de gestion raisonnée de l'espace littoral restent inégaux selon les motivations et les moyens des pays. Ils ne peuvent être efficaces sans la mobilisation de tous les acteurs et usagers des côtes.
- La conférence de Rio De Janeiro de Juin 1992 sur l'environnement et le développement a énoncé des propositions concernant des océans et leurs bordures, regroupées sous l'appellation « *Agenda 21 chapitre 17* ».

### III.7.2 Le cadre juridique et institutionnel du littoral algérien

Dans le monde et dans les villes méditerranéennes, les communes littorales et des arrière-pays présentent un taux d'urbanisation et de périurbanisation généralement beaucoup plus élevé que la moyenne\* (BOUROUMI. M.T,2014).

Le littoral algérien a été longtemps l'axe majeur de l'urbanisation puisque les villes littorales et sublittorales regroupaient en 2010 plus de 53% de la population contre 19,3% en 1954 (BOUROUMI. M.T,2014). Cette concentration de la population, dans les grandes métropoles algériennes et dans celles du littoral, est une des conséquences directes de l'implantation de zones industrielles dans ce secteur (LAKAHAL.F, 2019).

---

\* BOUROUMI. M.T (2014), L'attractivité résidentielle, économique et touristique du littoral s'est fortement accélérée dans les dernières décennies. La population des communes littorales s'est par exemple accrue de 530.000 habitants depuis 1986

Le littoral en Algérie est par ailleurs, caractérisé par une concentration des activités industrielles. Plus de 51% des unités industrielles sont localisées sur la côte et plus particulièrement dans l'aire métropolitaine algéroise où 25% des unités industrielles du pays sont implantées soit 5568 unités industrielles (Rapport national Algérie - n°5 MATE/PNUD, décembre 2014).

Aujourd'hui, la saturation des espaces a entraîné un renversement du sens des flux migratoires par débordement et redéploiement du surplus des populations des grandes villes côtières sur leurs abords immédiats.

Les wilayas du littoral algérien sont caractérisées par un très fort indice de concentration de la population. En effet, l'existence des terres agricoles les plus fertiles, des infrastructures de transport et de communication, ainsi que toutes les commodités nécessaires à l'activité industrielle ne font qu'accroître cette concentration de la population sur la bande littorale.

Le graphe suivant montre que la wilaya d'Alger souligne, la plus forte concentration de la population à travers les années successives 1987, 1988 et 2008, suivie par la wilaya d'Oran, aussi les autres villes littorales par degrés de leurs concentrations

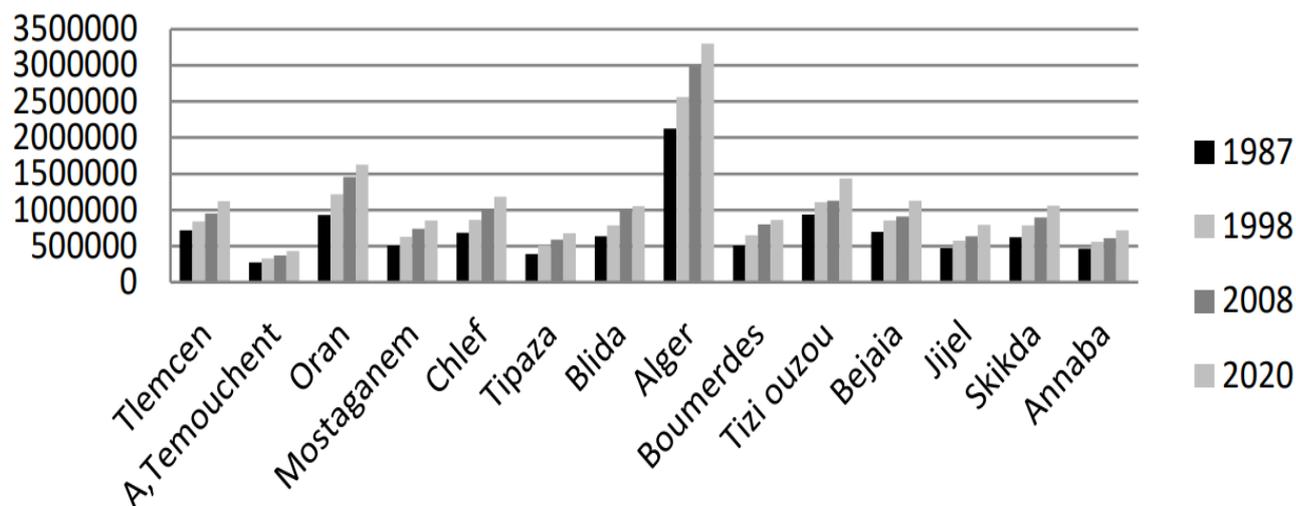


Figure 45 : Evolution de la population du littoral par Wilaya  
(Conçu LAKAHAL.F, 2019 à partir du tableau statistique ON S, 2015)

La loi 90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et à l'urbanisme est le premier texte ayant défini l'espace littoral dans les « dispositions particulières applicables à certaines parties du territoire ». En outre, « toute construction sur une bande de terre de 100 mètres de largeur à partir du rivage est frappée de servitude de non aedificandi, toutefois sont autorisées sur cette bande les constructions nécessitant la proximité immédiate de l'eau » (Article 45 de la loi 90-29). Les restrictions énoncées par ces instruments juridiques devraient normalement assurer une occupation équilibrée et maîtrisée du rivage.

La loi 02-02 du 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral a pour objet l'élaboration et la mise en œuvre d'une politique nationale spécifique d'aménagement et de protection du littoral.

L'article premier stipule que «la loi a pour objet de fixer les dispositions particulières relatives à la protection et à la valorisation du littoral ».

Cette décision ministérielle a conduit à la création en 2004, du commissariat national du littoral (CNL) qui a pour mission de faire respecter cette loi. L'article (07) de cette loi délimite le littoral en trois bandes, dans lesquelles sont édictées des restrictions relatives à l'urbanisation (Fig.23).

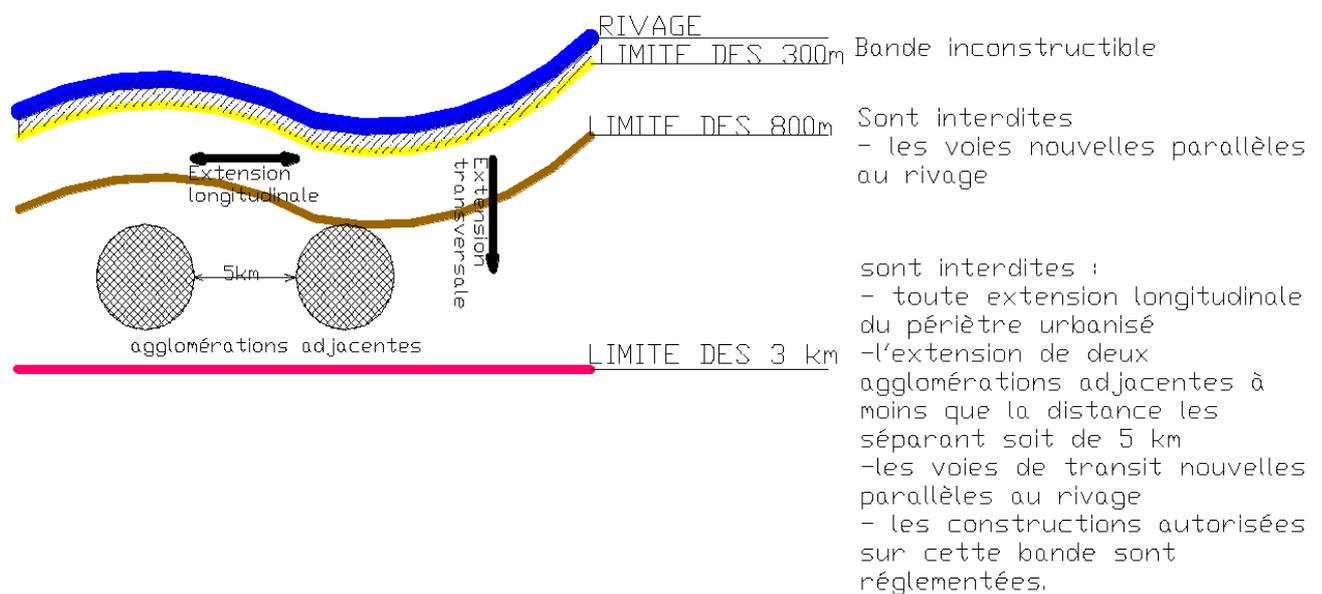


Figure 46: Bandes délimitées par la loi 02-02 du 05-02-2002 (M. KACEMI,2011)

Au moment de sa promulgation, onze textes juridiques ont été mis en place pour l'application effective de la loi « littoral ». Des efforts concrets ont été consenti par le MATE puisque six décrets d'application ont été établis. Il s'agit notamment du :

1. Décret exécutif n°06-351 du 5 octobre 2006 fixant les conditions de réalisation des voies carrossables nouvelles parallèles au rivage
2. Décret exécutif n° 07-206 du 30 Juin 2007 fixant les conditions et les modalités des constructions et des occupations du sol sur la bande littorale, de l'occupation des parties naturelles bordant les plages et de l'extension de la zone objet de *non aedificandi*.
3. Décret exécutif n° 04-113 du 13 avril 2004 portant organisation, fonctionnement et missions du commissariat national du littoral

4. Décret n° 09-114 du 7 avril 2009 fixant les conditions d'élaboration du Plan d'Aménagement Côtier, son contenu et les modalités de sa mise en œuvre
5. Décret exécutif n° 06-424 du 22 novembre 2006 fixant la composition et le fonctionnement du conseil de coordination côtière
6. Décret exécutif n° 04-273 du 2 septembre 2004 fixant les modalités de fonctionnement du compte d'affectation spéciale n°302-113 intitulé "Fonds national pour la protection du littoral et des zones côtières"

De même, la loi « littoral » interdit les voies carrossables nouvelles parallèles au rivage sur une bande large de 800 mètres et les voies de transit nouvelles parallèles au rivage sur un rayon de trois kilomètres à partir du rivage (article 16, alinéa 1).

**Au niveau international**, L'Algérie a adhéré à la convention de Barcelone de 1976 en Janvier 1980. De même, Le protocole relatif à la protection de la Mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique ratifié en 1982 est entré en vigueur en 1983. L'adoption, le 3 Avril 1982 à Gènes du protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées d'importance Méditerranéenne et sa ratification en 1985, est entrée en vigueur en 1986. Le 28 avril 2004, l'Algérie a ratifié la convention de Barcelone par décret présidentiel n°04-141.

Des protocoles relatifs à cette convention sont actuellement à l'étude. En outre, l'Algérie a ratifié plus de 13 accords, de la Convention internationale sur les lignes de charge de 1966, et la Convention du PNUE de 1979 pour la conservation des espèces migratrices de la faune sauvage (la Convention de Bonn 2005).

### **Le Plan d'Aménagement Côtier du littoral Algérien (PAC)**

Dans le cadre de l'application des dispositions de l'article n° 25 de la loi 02-02 du 5 février 2005 relative à la protection et à la valorisation du littoral et afin de protéger des espaces côtiers, notamment les plus sensibles, il est institué un plan d'aménagement et de gestion de la zone côtière dénommé plan d'aménagement côtier le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et du Tourisme a lancé l'élaboration des Plans d'Aménagement Côtier (PAC) au niveau des 14 wilayas côtières. Ce PAC comporte l'ensemble des dispositions fixées par les lois et règlements en vigueur et celles de la présente loi. Les modalités de sa mise en œuvre sont contenues dans le décret d'application N° 09-114 du 07 avril 2009. Il s'est traduit par :

- La délimitation et la matérialisation physique du littoral, des zones naturelles d'intérêt écologique et des limites d'extension des agglomérations ;
- Le cadastre du littoral (état de fait environnemental et foncier) ;
- L'établissement du bilan écologique et l'identification des occupations et des atteintes au milieu.

A cet effet, le cadastre du littoral (2009) a permis d'évaluer la superficie du littoral égale environ à 400 000 hectares. La profondeur terrestre du littoral varie quant à elle de 2,5 kilomètres à 23 kilomètres. 41 zones pertinentes et 47 zones naturelles sensibles ont été répertoriées au niveau national. Sont également répertoriés 32 îles et 208 îlots, 26 zones humides et 2 complexes de zones humides, 54 dunes et cordons dunaires, 138 forêts, 71 aires marines et terrestres d'intérêt écologique et 33 sites.

## **CONCLUSION**

Aujourd'hui, le succès des littoraux provient de multiples facteurs qui peuvent être économique, sociaux, touristiques ou géopolitiques. Par ailleurs il n'existe pas partout des « cultures maritimes ». Autrement dit, la présence de la mer dans un pays ne signifie pas automatiquement un intérêt pour le littoral. Les craintes ne sont pas seulement liées au milieu naturel mais à l'image que l'on a des océans. La position maritime a toujours été à l'origine de la réussite économique de ces cités portuaires. Dans la globalisation, ces interfaces prennent une importance croissante. Ces activités s'ordonnent autour de cinq principaux thèmes : le transport maritime, commerce, halieutique, l'industrie, et le tourisme.

Une des mutations les plus lourdes de conséquences dans la relation ville-cours d'eau a été et demeure le changement progressif de la nature et de l'emplacement des activités liées au transport par la voie d'eau. Le trafic maritime est un puissant facteur d'urbanisation car le grand commerce international a toujours obligé les ports à s'équiper, s'industrialiser, créer des services et ainsi attirer la population.

La fonction portuaire est incontestablement une source de richesses mais pour les habitants elle n'est pas toujours bien perçue car le port procure des nuisances. L'essor des villes dans le monde pose des problèmes graves qui ne concernent pas uniquement les littoraux. Cependant non seulement la croissance urbaine se porte de plus en plus sur les littoraux mais les mers et océans sont des milieux fragiles.

Les pressions anthropiques dégradent les côtes des littoraux qui sont en principe des milieux biologiques d'une grande richesse. Le besoin contemporain de patrimoine maritime est un fait social et culturel caractéristique des sociétés en mutation. Il est indispensable au développement humain des générations futures et forge l'identité des populations littorales.

Les enjeux sur les littoraux sont multiples, si l'on n'a pas une vue claire des fonctions et des activités majeures il sera difficile de prendre des bonnes décisions en matière de gestion intégrée. La grande difficulté est de conjuguer ensemble la protection de l'environnement côtier, la mise en valeur, et le développement. C'est là toute la nouveauté du concept de gestion intégrée des zones littorales.

Le littoral méditerranéen, notamment en Algérie, est soumis à des pressions : enjeux financiers, risques climatiques, pollutions et préservation de l'eau. Depuis la fin des années 90, le littoral Algérien connaît des transformations profondes et brutales. Si toutes ne sont pas apparentes, un phénomène au moins est directement perçu par les populations qui y résident : celui de sa dégradation. Toutefois, il faut souligner que le littoral est un milieu qui évolue. Les aménagements ont pour conséquence de vouloir le fixer dans un linéaire irréversible, tandis que les changements naturels tendent à le maintenir en mouvement constant. La mise en œuvre d'une telle politique doit s'appuyer prioritairement sur des outils de suivi et d'évaluation environnementale.

## **CONCLUSION DE LA PARTIE THEORIQUE**

Tout au long de cette partie théorique, nous avons essayé de passer de l'aspect abstrait des principaux concepts de l'hypothèse à l'aspect concret des indicateurs.

Le premier concept étudié est la planification urbaine. Quant à cette dernière, on est censé l'aborder comme un champ d'action plutôt que comme un instrument ou un outil (juridique) de mise en œuvre des politiques publiques. La planification urbaine fournit des moyens d'action maîtrisables pour une meilleure compréhension spatiale de la ville et de la région. Elle met en avant des critères socio-économiques, politiques et urbains tels que la position administrative, le commerce, le tourisme, l'artisanat, l'industrie, l'agriculture, l'urbain....

La recherche sur le second concept, l'hypertrophie urbaine, conduite en fait à mettre en évidence la mauvaise répartition démographique et fonctionnelle dans les villes malades. Selon les projections faites sur la majorité des villes hypertrophiées, notons qu'une forte croissance démographique accompagnée d'un manque de ressources disponibles constituera un frein au progrès et un frein à l'amélioration socio-économique de la ville et de ses habitants.

Le dernier chapitre de cette partie conceptuelle, a étudié la ville côtière et ses transformations. Dans ce troisième chapitre, nous avons pu identifier les critères et indicateurs clés pour notre performance au travail. L'étude de cet espace sensible nécessite tout d'abord de prendre en compte le rôle et l'importance de la mer dans son économie et dans son bon fonctionnement. Ainsi, les facteurs les plus importants qui sont étroitement liés à ce facteur sont le transport maritime, les activités halieutiques, les opérations portuaires, et tourisme côtier. Ajoutez à cela tous les facteurs qui interfèrent directement dans le fonctionnement de toute ville, à savoir l'agriculture, l'industrie, le tourisme et l'urbanisation.

**DEUXIEME PARTIE : DONNEES, APPROCHES, ET**  
**ANALYSES**

## **INTRODUCTION A LA PARTIE ANALYTIQUE**

Parmi les problèmes auxquels sont confrontées les villes du Nord figure celui de l'hypertrophie urbaine. Les villes touchées sont en priorité les capitales qui ne cessent de gagner en importance, mais aussi des villes d'influence régionale. Dans certains contextes, les politiques de planification et les pratiques urbanistiques comportent d'énormes insuffisances et les villes évoluent dans des conditions illégales.

Partant de la clarification de certains concepts et termes liés au sujet dans la partie théorique, cette deuxième partie aboutit à une méthodologie ayant permis d'évaluer les répartitions démographique et fonctionnelle dans les villes littorales d'influence régionale.

Cette partie nous invite à réfléchir sur les relations entre les trois notions de la partie théorique. Les éléments qui ont été mis en lumière dans la première partie permettent d'appréhender en partie les structures et les processus qui forgent les spécificités du dynamisme de territoire littoral Jijelien. La partie analytique s'intéresse à l'analyse et à la manière dont les aspects méthodologiques ont été traités. Elle se déroule sur quatre chapitres.

Après une présentation générale du système urbain Jijelien (chapitre IV), une typologie d'approches est dressée à partir des modèles d'analyse à base démographique aux méthodes d'analyse multicritères (chapitre V).

Cette typologie est complétée par une analyse relationnelle des villes de la wilaya de Jijel entre elles, s'appuie sur une logique forte et recourt à des méthodes sophistiquées de traitement des données (analyses hiérarchique et fonctionnelle), calibrées par une approche systémique (chapitre VI et chapitre VII).

---

## **CHAPITRE IV : PRESENTATION DU CAS D'ETUDES**

### **LE TERRITOIRE JIJELIEN : UN TERRITOIRE RICHE ET DIVERSIFIE MAIS PLEIN DE CONTRASTES**

---

#### **INTRODUCTION**

Les villes en Algérie, comme dans les autres pays dans le Maghreb, doubleront probablement dans les prochaines 20 années à cause de la forte croissance démographique ainsi que du processus continu d'attraction et de polarisation des villes. Les effets et dangers qui pourraient en résulter sont multiples, tant du point de vue économique, social, qu'environnemental.

L'hypertrophie urbaine de l'espace littoral algérien et les questions de la planification urbaine sont les axes centraux de cette thèse, dont l'objectif est de déterminer, les causes ayant permis l'apparition de l'hypertrophie urbaine d'un espace nordique, le choix du terrain d'étude a été orienté vers le littoral Nord-Est de l'Algérie précisément sur l'espace littoral Jijelien avec toute sa complexité et sa globalité. De nombreux travaux ont été réalisés sur les problématiques du littoral et ont traité plusieurs cas en Méditerranée et dans le monde. Cependant, les recherches sur le littoral Jijelien restent peu nombreuses et semblent fragmentées entre les divers champs disciplinaires.

Ce chapitre a pour objectif de présenter notre cas d'études et essentiellement les contraintes et les potentialités de la wilaya de Jijel dans son contexte spatial et social. Il résume d'une façon générale les potentialités géographique, administrative, naturelle, architecturale et urbaine de cet espace littoral convoité et fragile. Cet espace regroupe des villes avec à leur tête Jijel. Cette dernière polarise un arrière-pays étendu et surtout montagnard ainsi qu'elle englobe des services administratifs et économiques d'envergure, des infrastructures portuaires parmi les plus importantes du toute la wilaya.

Ce chapitre présente essentiellement les indicateurs nécessaires pour aborder une analyse démographique et fonctionnelle.

Nous présenterons en premier lieu la situation géographique de la wilaya de Jijel en exposant sa géomorphologie, ensuite, nous résumerons sa fonction administrative. En deuxième lieu nous pencherons sur les potentialités et contraintes fonctionnelles des villes Jijeliennes en matière d'armature urbaine, d'équipements, d'industrie, de commerce, de tourisme, de service etc. Enfin nous montrons à la fin les principaux instruments de financement du projet d'aménagement du territoire de la wilaya de Jijel.

## **IV.1. JIJEL : UN TERRITOIRE LITTORAL MARQUE PAR UN ARRIERE-PAYS MONTAGNEUX**

### **IV.1.1 La situation géographique**

La wilaya de Jijel fait partie du littoral algérien. Elle est située à environ 350 km à l'Est de la capitale Alger, à l'extrémité d'une côte à falaises nommée la Corniche Jijelienne. (Fig.47.b). Le territoire Jijelien est bordé par :

- Au Nord par la méditerranée
- Au Sud par la wilaya de Mila
- Au Sud-Est par la wilaya de Constantine
- Au Sud-Ouest par la wilaya de Sétif
- La wilaya de Skikda délimite la partie Est, tandis que celle de Bejaïa borde la partie Ouest.

Cette ville portuaire, de taille moyenne avec 736.201 habitants au 31/12/2016 (selon La direction de la programmation et du suivi budgétaire 2017), s'étale sur un territoire de 2398 km<sup>2</sup> qui se caractérise par des données naturelles et géographiques extrêmement diversifiées : une situation géographique stratégique, un littoral de 120km, un potentiel agricole, des forêts et des montagnes constituant 80% de son parc naturel.

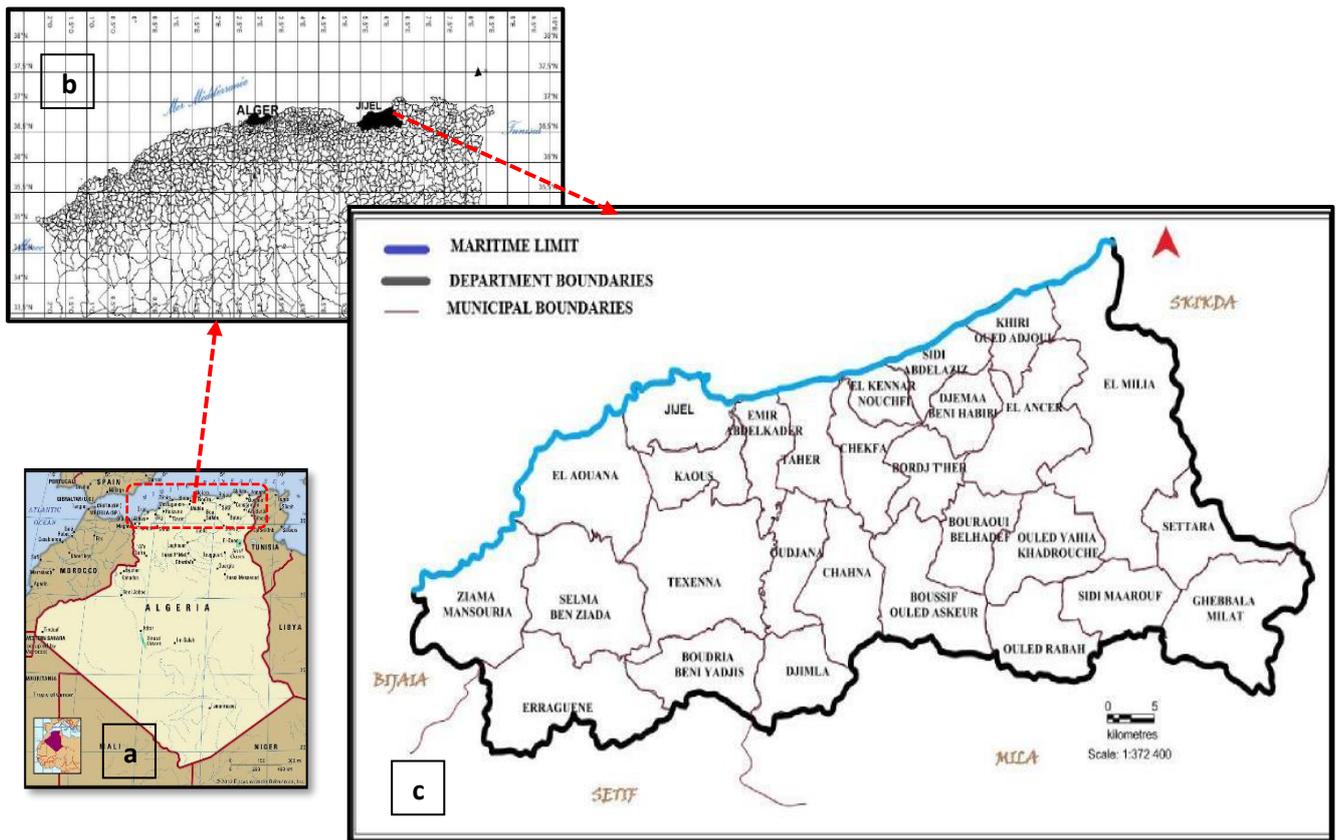


Figure 47 : la situation géographique de la wilaya de jijel

- a) La carte géographique de l'Algérie (Source : <https://www.britannica.com>)  
 b) La position géographique de la wilaya de Jijel par rapport à Alger sur la bande littorale algérienne, 2021  
 c) Découpage administratif de la wilaya de Jijel 2021, (Auteur, 2021)

#### **IV.1.2 La géomorphologie de Jijel : une région à dominante montagneuse**

Faisant partie du grand ensemble du tell oriental Algérien ; la wilaya de Jijel présente un relief montagneux très complexe dans sa structure et dans sa morphologie. Elle se distingue par un grand massif montagneux, par un ensemble collinaire et par des étendues de plaines côtières et de vallées.

La wilaya de Jijel se distingue par un relief montagneux (82% du Territoire de la wilaya), marqué par des altitudes relativement élevée (1800 m) sur les parties sommitales de l'arrière-pays et une pente excessivement marquée (généralement supérieure à 25%) (Fig.48).

La montagne, allongée d'Est en Ouest, se localise principalement dans la partie méridionale. La carte 2 donne une image synthétique qui permet les comparaisons. Elle met bien en évidence l'existence de deux wilayas, l'une plane et basse, au Nord, l'autre, accidentée et élevée, au Sud. Le contact entre elles est plutôt brutal, compte tenu des contrastes topographiques ; il est atténué parfois par des paysages collinaires intermédiaires qui assurent la jonction et la transition.

La wilaya de Jijel est subdivisée en deux grands ensembles où l'on relève plusieurs unités à caractéristiques physiques et naturelles plus ou moins différenciées. Le premier est l'ensemble des plaines côtières. Il s'étire d'El Aouana à Oued Z'hour. Il est constitué d'une multitude de plaines, de petite envergure : la plaine d'El-Aouana, la plaine Chekfa, la plaine de Taher et la plaine de Oued Z'hour.

Le deuxième est l'ensemble des zones de montagne, où les massifs montagneux de la wilaya sont subdivisés en plusieurs sous-zone à savoir ; les monts littoraux de ziamansouria-El Aouana les monts littoraux de Sidi Abdelaziz-Oued Adjoul les monts sublittoraux de la rive Ouest de l'Oued Djendjen, les monts sublittoraux de la rive Est de l'Oued Djendjen, les versants Sud de l'Oued Djendjen, les versants Est de l'Oued El kébir, les versants Ouest de l'Oued kébir, les monts de Ghebbala Milat-Ouled Rabah, et la vallée de l'Oued El kébir. (Fig.49).

Des caractéristiques du relief de la wilaya de Jijel, il en résulte un certain nombre de contraintes liées : à l'accessibilité et à l'enclavement des zones de montagnes, aux surcoûts pour la réalisation des infrastructures et des équipements socioéconomiques et aux possibilités d'intensification agricoles, qui sont limitées à la zone de plaines littorales et à la vallée de l'Oued Kébir.

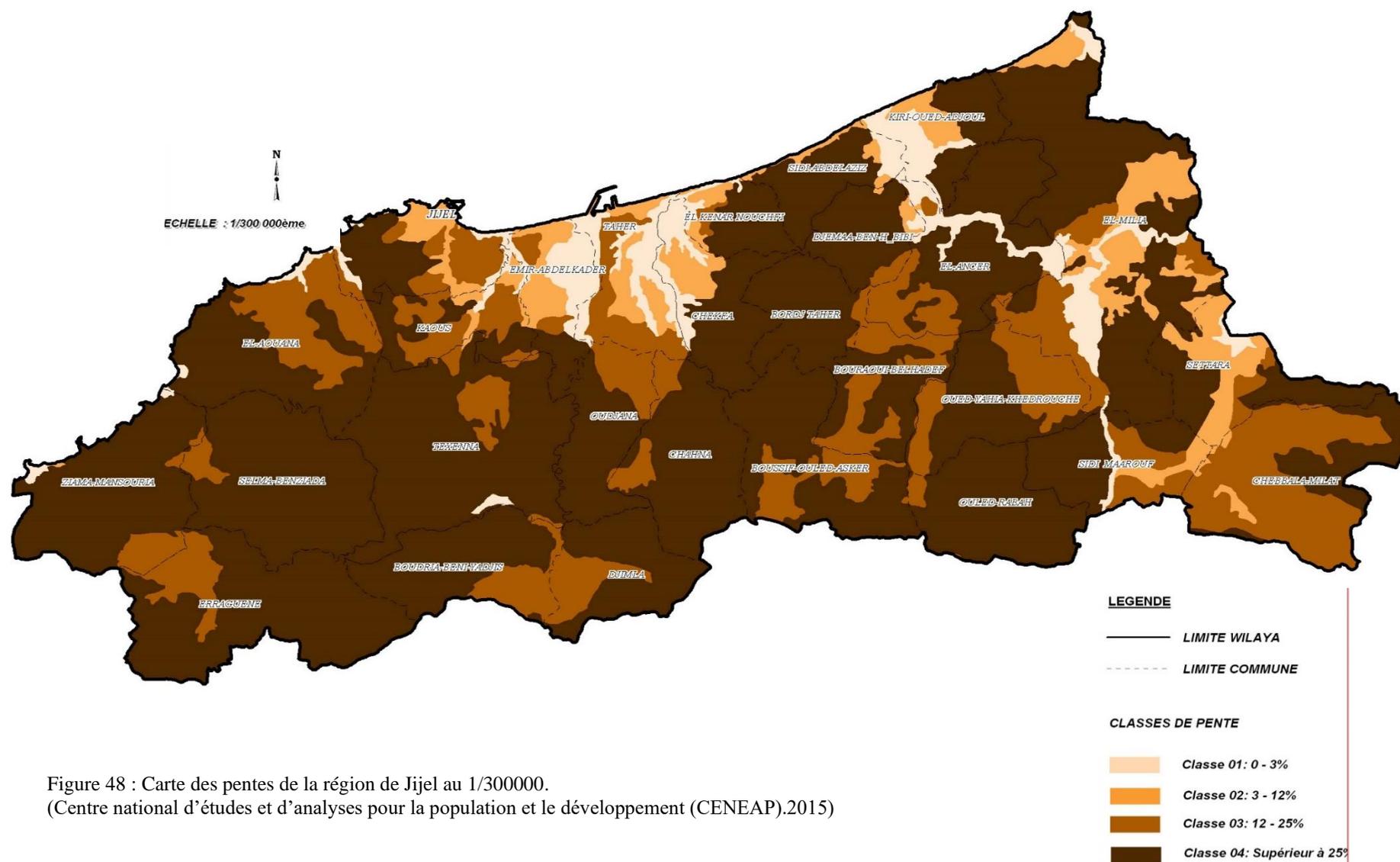


Figure 48 : Carte des pentes de la région de Jijel au 1/300000.  
 (Centre national d'études et d'analyses pour la population et le développement (CENEAP).2015)

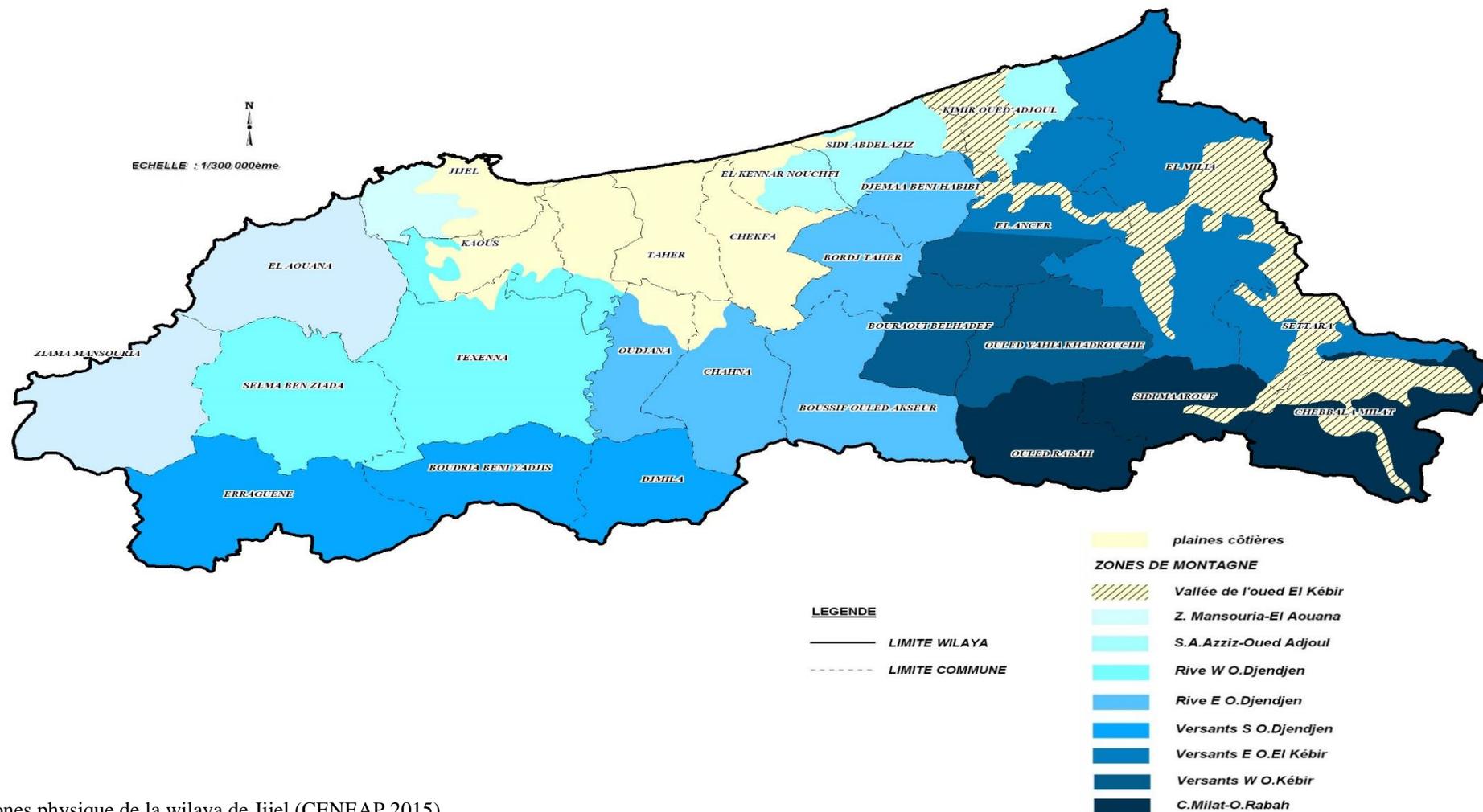


Figure 49: Les zones physique de la wilaya de Jijel (CENEAP,2015)

### IV.1.3. L'organisation administrative de Jijel : un long historique de formation,

Considérée comme une province française, l'Algérie fut départementalisée le 9 décembre 1848. Les départements créés à cette date étaient la zone civile des trois provinces correspondant aux trois beyliks de l'État d'Alger récemment conquis. Par conséquent, la ville de Constantine fut faite préfecture du département portant son nom, couvrant alors tout le Nord-Est de l'Algérie. Durant l'occupation française la ville de Jijel fut érigée en commune en 1860.

Djidjelli est détachée de l'arrondissement de Philippeville (Skikda) pour être rattachée à celui de Bougie (Bejaia), lorsque cette dernière est érigée en sous-préfecture (l'équivalent de l'actuelle daïra), par décret en date du 27 juillet 1875. Plus tard, elle est promue au rang de sous-préfecture en 1956.

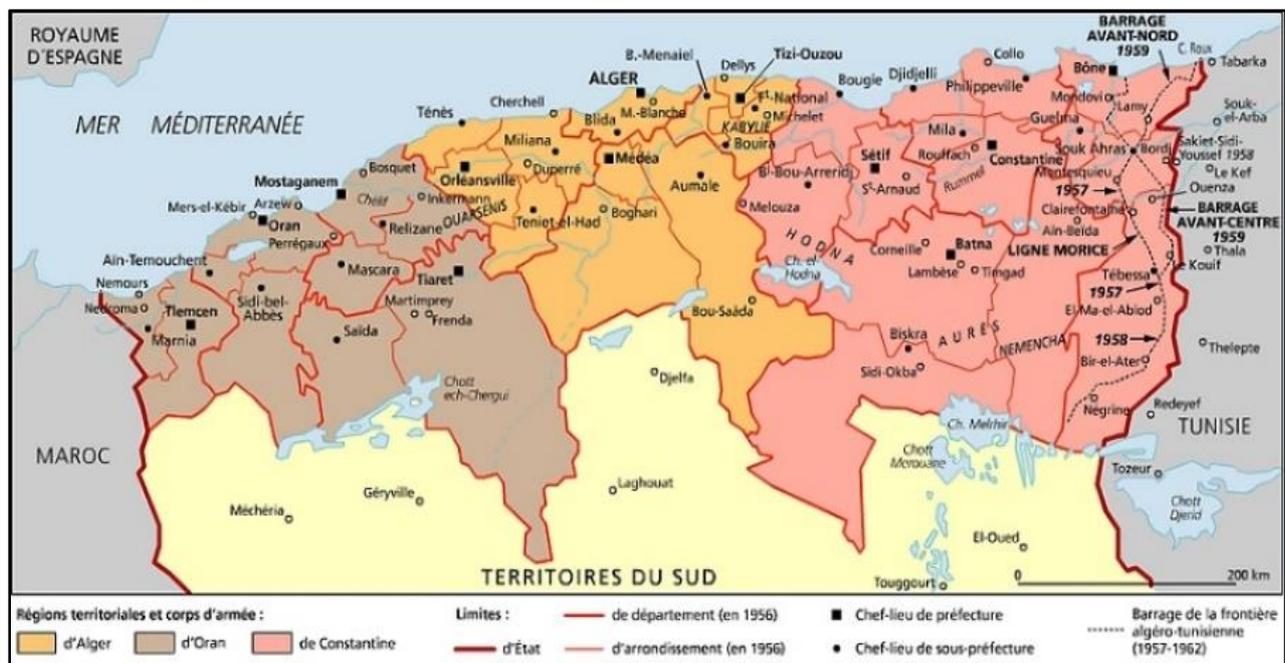


Figure 50: L'Algérie de 1954 à 1962 – L'organisation française  
([https://www.larousse.fr/encyclopedie/data/images/1011320-LAlg%3c3-LAg3%a9rie\\_de\\_1954\\_%c3%a0\\_1962\\_lorganisation\\_fran%c3%a7aise.jpg](https://www.larousse.fr/encyclopedie/data/images/1011320-LAlg%3c3-LAg3%a9rie_de_1954_%c3%a0_1962_lorganisation_fran%c3%a7aise.jpg))

L'ordonnance N° 74-69 du 2 juillet 1974, (relative à la refonte de l'organisation administrative du territoire) venait organiser le territoire national algérien, en 31 wilayas, 160 « daïras » et 704 communes. Jijel devient la dix-huitième (18<sup>ème</sup>) wilaya du territoire algérien. Elle est divisée en quatre (04) daïras et dix-sept (17) communes comme indiqué dans le tableau suivant :

Tableau 5 : daïras et communes de la wilaya de Jijel 1974 (Découpe administratif 1974)

N°	Daïra	Communes
1	Jijel	Jijel- El Aouana- Ziama Mansouriah-Regada Metletine
2	Ferdjioua	Ferdjioua-Rouached- oued Endja- Bouhatem
3	Taher	Taher- Chahna- Chekfa- Sidi Abdelaziz-Djimla
4	El-Milia	El Milia- Al Ancer- Sidi Maarouf- Settara

Une nouvelle loi relative à l'organisation territoriale du pays en l'occurrence la Loi n° 84-09 du 4 février 1984, vient augmenter le nombre des daïras à onze (11) et le nombre des communes à vingt-huit (28) (Tableau.6). Sachant que la commune de Texenna (anciennement REGADA METLETINE) existe depuis la période coloniale.

Tableau 6 : daïras et communes de la wilaya de Jijel 1984 (Découpe administratif 1984)

N°	Daïra	Communes
1	Jijel	Jijel
2	Texenna	Texenna-Kaous
3	Taher	Taher-Emir Abdelkader- Chahna-Ouled Askeur-Oudjana
4	El-Milia	El Milia-Ouled Yahia
5	Al Aouana	Al Aouana- Selma Benziada
6	Al Ancer	El Ancer-Bouraoui Belhadef- Kheiri Oued Adjoul-Djema Beni H'Bibi
7	Chekfa	Chekfa- Sidi Abdelaziz- El Kennar- Bourdj T'Har
8	Ziama Mansouria	Ziama Mansouriah- Erraguene
9	Sidi Maarouf	Sidi Maarouf- Ouled Rabah
10	Djimla	Djimla- Boudria Beni Yadjis
11	Settara	Settara- Ghebala

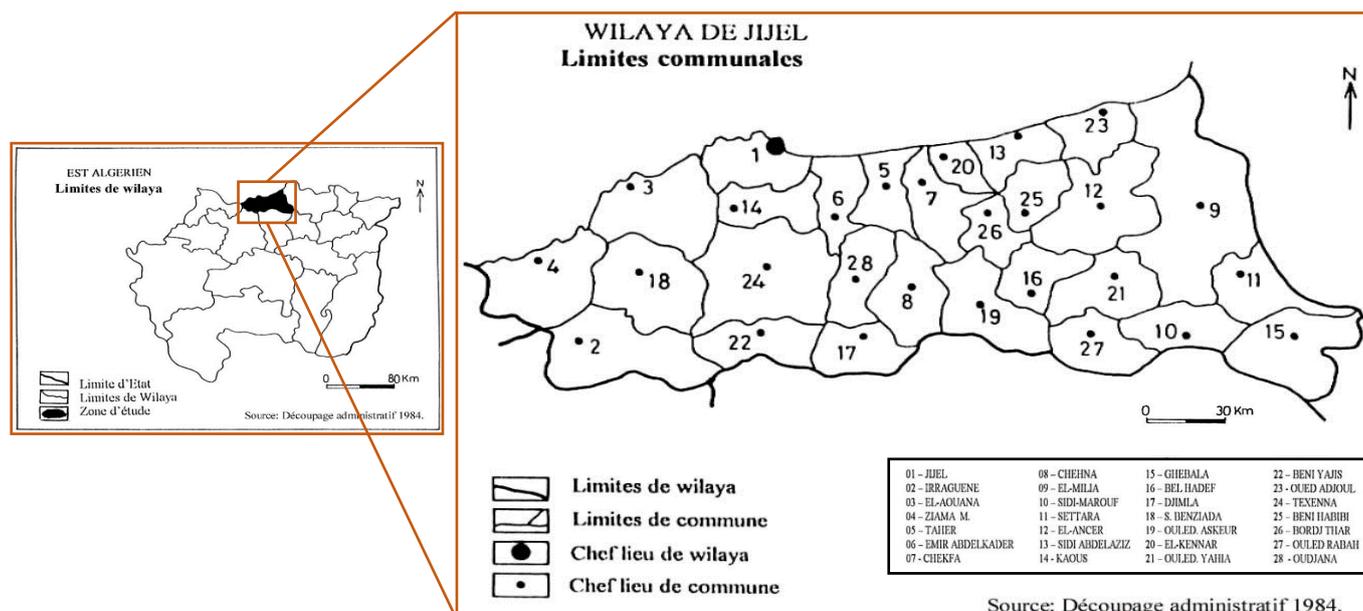


Figure 51: Limites wilayales et communales de Jijel selon le découpage administratif 1984

## IV.2 LA WILAYA DE JIJEL, POTENTIEL DERMOGRAPHIQUE, ECONOMIQUE ET URBAIN

### IV.2.1 l'occupation humaine : le territoire de Jijel entre petites et moyennes villes

La Wilaya de Jijel compte une population de 734.750 habitants. Au 31/12/2016. Le taux brut de natalité, de mortalité et d'accouchement naturel sont respectivement de 25.07%, 04.62% et 2.04%. Du point de vue du mouvement de la population, qui concerne à la fois, l'accroissement naturel et le mouvement migratoire, on constate essentiellement, une croissance du taux de natalité et une baisse du taux de mortalité, caractère essentiel de la démographie moderne. La population de la wilaya se trouve concentrée en grande partie dans le Nord. A titre indicatif, en 2017, les trois (03) communes de Jijel, Taher et El-Milia regroupent 335.524 habitants soit 45,58% de la population totale, et 46% en 2008.

Le tableau suivant (Tableau.7) montre la densité de la population de la wilaya de Jijel en 2016 avec des taux élevés au niveau des villes de Jijel, El Milia, et Taher, et très faible voir nul au niveau des communes d'Erraguene et Selma. La densité de la population dans la wilaya de Jijel a évolué seulement de 12,6% en huit ans, de 268 ,5 habitants/Km<sup>2</sup> en 2008 à 307 hab./Km<sup>2</sup> en 2016.

Tableau 7 : la densité de population par commune au 31/12/2016 (D.P.S.B\* JIJEL)

Villes	Population 31/12/2016	Surface Km <sup>2</sup>	La densité Hab./ Km <sup>2</sup>	Villes	Population 31/12/2016	Surface Km <sup>2</sup>	La densité Hab./ Km <sup>2</sup>
Jijel	155849	62,38	2498	Chekfa	30690	52,46	585
Ziamma	14613	102,3	143	Bordj T'her	4495	68,17	66
Erraguene	2927	143,7	20	Kennar	18321	56,53	324
El Aouana	15342	127,9	120	Sidi Abdelaziz	11735	50,47	233
Selma Benziada	1063	133,3	8	El Ancer	23197	97,44	238
Taxana	18126	125,8	144	Oued Adjoul	5296	53,37	99
Kaous	30210	51,92	582	Beni Hbib	16936	48,75	347
Djimla	20080	65,28	308	Belhade	11947	64,38	186
Boudriaa Ben Yadjis	12379	80,09	155	El Milia	90254	206,3	438
Taher	89421	64,88	1378	Ouled Yahia	21180	134,4	158
Emir Abdelkader	44462	50,52	880	Settara	17516	57,63	304
Oudjana	11073	53,66	206	Ghebala	6052	126,7	48
Chahna	10149	87,24	116	Sidi Maarouf	25037	61,89	405
Ouled Askeur	15506	94,21	165	Ouled Rabah	12345	74,95	165
<b>Total Population = 736201    Total Surface= 2397    Total Densité =307</b>							

Selon le découpage administratif 1984, et le recensement de la population jijélienne 2016, la wilaya de Jijel dispose de :

\* La direction de la planification de système budgétaire

- Quatre (04) chefs-lieux classés comme villes moyennes\* en l'occurrence, le chef-lieu de wilaya Jijel, les deux chefs-lieux de daïra de Taher et d'El Milia et le chef-lieu de commune d'Emir Abdelkader. Les villes moyennes ont été dotées de zones industrielles (Bellara et Ouled Sallah), dont le volume d'emploi est de l'ordre de 3000 à 8000. Cette situation a permis aux villes moyennes de trouver une fonction dans leur région et de renouer des liens étroits avec leur espace. Le chef-lieu de wilaya, la ville Jijel a traditionnellement tourné le dos à son arrière-pays montagnard. Cette première et moyenne ville du territoire Jijelien a progressivement créé des liens avec ce territoire qu'elle était chargée d'administrer et de servir. (COTE. M, 1997),
- Vingt et un (21) chefs-lieux classés dans la strate de petites villes à savoir ; Chekfa, Kaous, Sidi Maarouf, El Ancer , Ouled Yahia Khadrouche, Djimla , Kennar, Taxana, Settara, Beni Hbib, Ouled Askeur, El Aouana, Ziamma, Boudriaa Ben Yadjis, Ouled Rabah, Bouraoui Belhadef, Sidi Abdelaziz, Oudjana, Chahna, Ghebala, Kheiri Oued Adjoul. Ces petites villes, à l'origine, sont que des agglomérats de ruraux (A. prenant, 1978), elles sont enracinées dans la gangue rurale (COTE. M, 1997), puis elles ont été promues chef-lieu de commune ou de daïra, et se font progressivement équipées. Certaines ont bénéficié d'unités industrielles malgré l'absence d'une politique de direction aussi nette que celle menée en direction des villes moyennes. Elles ont profité de la promotion de la ville moyenne pour s'affirmer comme capitale locale de leur bassin agricole ou de leur vallée. Elles ont joué le rôle de filtre ou de relais, dans le mouvement de l'exode rural. (COTE. M, 1997)
- Trois (03) chefs-lieux de commune figurent dans la strate rurale à savoir, Bordj T'her, Erraguene et Selma Benziada.

## **IV.2.2 les changements économiques dans la wilaya de Jijel**

### **IV.2.2.1 l'économie rurale : un gisement inexploité de développement**

L'économie rurale recèle un énorme potentiel en ce qui concerne la création d'emplois productifs et la contribution au développement et la croissance économique. La dynamique de l'économie rurale ne devrait pas se limiter à l'agriculture seule car avec les changements et mutations socio-économiques marquant le paysage Jijelien, il s'avère opportun de favoriser le développement des synergies avec d'autres secteurs pourvoyeurs de richesses et d'emplois comme la pêche, le tourisme rural et l'artisanat pour redynamiser et développer l'économie du monde rural.

---

\* Côte. M (1997), « Algérie ; Métropoles et petites villes : des formes nouvelles de territorialisation » ; In Media Plus, Batna Selon l'auteur, la taille des villes moyennes est de 40.000 à 200.000 habitants, alors que les petites comptent 5.000 à 40.000 habitants

L'agriculture constitue l'activité économique principale de la Wilaya de Jijel. Ce secteur dénombre plus de 19.443 exploitations agricoles dont 95% relèvent du statut privé. Il est à noter que 83% des exploitations ont une superficie inférieure à 05 Ha.

L'agriculture est le secteur qui recrute une grande partie de sa population. S'étendant sur une superficie totale de 239 256 ha dont 98 644 ha sont occupés par l'agriculture avec une surface agricole utile de 43 705 ha dont 33% en zone de plaines et 67% en zone de montagnes et piémonts. Les forêts et les maquis sont d'une superficie de 115.000 répartis par espèces comme suit : Chêne lièges, broussailles, maquis et pins maritimes.

La wilaya dispose aussi d'un cheptel estimé à 85847 têtes ovines et 88 905 têtes bovines et enfin de 59517 têtes caprines. Le tableau 8 montre la prédominance des terres à vocation forestière avec un pourcentage de 47,98 % de la surface totale, vient ensuite les terres utilisées par l'agriculture avec 41,17 % de la surface totale. Les terres improductives ont une superficie de 25983,58 ha soit 10,84 % de la surface totale. Il ressort donc le caractère sylvo- agricole de la région de Jijel.

Tableau 8 : Occupation des terres dans la région de Jijel  
(Direction des services Agricoles, 2017)

	Superficie (ha)	Pourcentage (%)
Surface agricole totale	98695	41,17
Surface agricole utilisable	43597	18,18
Surface forestière	115000	47,98
Surface des terres improductives	26776	10,84
Surface totale	239678,58	/

Le potentiel hydrique de la wilaya est très important, il est estimé à environ 1474 millions de m<sup>3</sup> dominé à 94.9% par les ressources en eaux superficielles.

De point de vue production, les cultures maraîchères viennent en première position avec (733 200 quintaux), suivies par la culture fourragère, l'arboriculture fruitière et la céréaliculture avec 300 000, 145 300 et 13 940 quintaux respectivement (Tableau. 09).

Tableau 9 : Production, superficie et rendement des principales cultures pratiquées dans la région de Jijel  
Source : Direction des services Agricoles, 2017

	Production (QX)	Superficie (Ha)	Rendement (Qx/Ha)
Céréales	13940	890	15,66
Arboriculture fruitières	145300	3983	36,48
Oléiculture	75571	14200	5,32
Viticulture	3300	119	27,73
Maraichage	733200	4760	154,03
Cultures industrielles	14300	84	170,23
Légumes secs	3010	285	10,56
Cultures fourragères	300000	13730	21,84
Total	1288621	38051	/

La wilaya de Jijel, à l'instar des autres wilayas du pays, a bénéficié d'une étude « Plan de développement des forêts de la wilaya » ayant pour objet de proposer un programme de développement à engager par tranche quinquennale pour la période 2010- 2030 et de définir les opérations prioritaires.

Les programmes d'actions territoriales (PAT) de la première ligne directrice du SNAT (Vers un territoire durable : Préservation du patrimoine agricole et forestier) consistent à lutter contre les inondations et stagnation des eaux dans le domaine des plaines et vallées d'une part, et contre l'urbanisation anarchique en mettant à jour les instruments d'urbanisme des régions concernées et veillant au respect de leur application en instaurant la police d'urbanisme. Les actions sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 10: Les programmes d'actions territoriales (PAT). Source : DPSB de Jijel. 2017

Enjeux	Actions	Intervenants	Sources de financement	Zones concernées	Planning d'intervention			
					2010-2014	2015-2019	2020-2024	2025-2030
Lutte contre les inondations et stagnation des eaux	Etude d'aménagement pour la protection et la valorisation des plaines littorales	DSA (Direction des services agricoles)	Sectoriel	Zone centre de la wilaya		x		
	Etude d'aménagement pour la protection et la valorisation de la vallée de l'oued Kebir	DSA	Sectoriel	Zone Est de la wilaya		x		
Lutte contre le mitage des terres agricoles	Révision et application des instruments d'urbanisme	DSA-DUCH	DUC	Wilaya	x			
	Création de la police de l'urbanisme	DUC (EX-Direction d'urbanisme et de la construction et de l'habitat)	Communes	Wilaya	x	x		

Le monde rural local à Jijel a connu des changements notables au niveau : économique, technique, culturel, éducatif, social, démographique et même politique. Par exemple, le niveau d'éducation et le taux d'alphabétisation des habitants augmentent d'année en année.

Le niveau économique et l'accès à la consommation s'améliorent eux aussi. Par contre, le phénomène migratoire a continué à prendre de l'ampleur. L'urbanisation se développe à un rythme sans précédent avec sa cohorte de conséquences inévitables : pression démographique, diminution des surfaces agricoles et atteinte à la vie paysanne.

Au niveau de l'économie rurale jijélienne, de nouvelles activités sont nées comme l'apiculture, la culture de la tomate industrielle, la culture des fraises et l'utilisation courante des cultures en serre.

En ce qui concerne la technologie, des changements profonds ont touché les zones paysannes en créant, par exemple, les huileries électriques, l'irrigation au goutte à goutte, l'utilisation des tracteurs et d'engins agricoles, des intrants, des insecticides, et les visites régulières des agents des services agricoles, ainsi que l'installation de systèmes d'irrigation moderne en provenance directe de barrages récemment construits.

La vocation rurale de la wilaya de Jijel, confère un rôle particulier à son réseau soukier, puisqu'il est le vecteur de l'activité commerciale dans l'arrière-pays montagnard, là où les commerces n'existent que peu ou pas. De plus, quand il a lieu dans les centres urbains, il assure le lien et les échanges entre l'économie rurale basée sur l'agriculture d'une part et l'économie urbaine d'autre part. la wilaya de Jijel dispose de seize souks. La direction de commerce de Jijel a classé les souks de la wilaya selon le loyer mensuel comme suit :

Tableau 11: le loyer mensuel des souks jijéliens (Direction de commerce Jijel,2011)

Loyer mensuel en DA	Centres
> à 1 000 000	El Milia
De 500 000 à 1 000 000	Taher
De 100 000 à 500 000	Sidi Maarouf, Ziamma, Kaous, Djimla, Ouled Rabah
De 50 000 à 100 000	Sidi Abdelaziz, Djemaa Beni Hbib
De 20 000 à 50 000	El Aouana, Texanna, Chekfa, El Ancer, Bouraoui Belhadef, Settara
< à 20 000	Boucif Ouled Askeur
Pas de souk	Tous les autres centres

#### **IV.2.2.2 Un potentiel industriel fort convoité**

La situation Jijélienne en matière de production d'énergie est satisfaisante, il n'en demeure pas moins qu'à terme avec le développement des activités de DjenDjen et de la mise en service de la méga-zone de Bellara, des tensions risquent d'apparaître.

La wilaya dispose de deux (02) zones industrielles (Tableau.12) et de sept (07) zones d'activités (Tableau.13). On peut citer notamment : un port commercial d'une dimension internationale (le port de Djen Djen), un aéroport situé à 12 Kms de la ville, une centrale Electrique à El-Achouat (Taher), 02 centrales hydroélectriques à Ziamma et Erraguene, un pôle universitaire avec un large éventail de spécialités réparties en 04 facultés (sciences de l'ingénierat, sciences, gestion et droit) et un dispositif de formation professionnelle diversifié d'une capacité totale de 3875 places pédagogiques.

Tableau 12 : les zones industrielles de la wilaya de Jijel Source : D.P.S.B Jijel, 2017.

Dénomination de la zone	Superficie (ha)	Lots créés	Lots attribués	Nombre de lots disponibles	Superficie disponible (m <sup>2</sup> )
<b>BELLARA</b>	553	-	-	En cours d'aménagement	-
<b>OULED SALAH</b>	84	58	58	3	1.0711

Tableau 13: les sept zones d'activités de la wilaya de Jijel (D.P.S.B 2017 JIJEL)

Dénomination de la zone d'activité	Superficie (ha)	Nombre de lots disponibles	Superficie disponible (ha)
AFALAZ (El MILIA)	40.073	22	2.9
El Milia	6.60	0	0
HADDADA (Jijel)	26.09	6	
El Oueldja (Emir Abdelkader)	4.70	0	0
Oudjana	10.52	31	6.7
Settara (entrée nord)	5.19	22	3.18
Bourchaid ( El Aouana)	8.11		

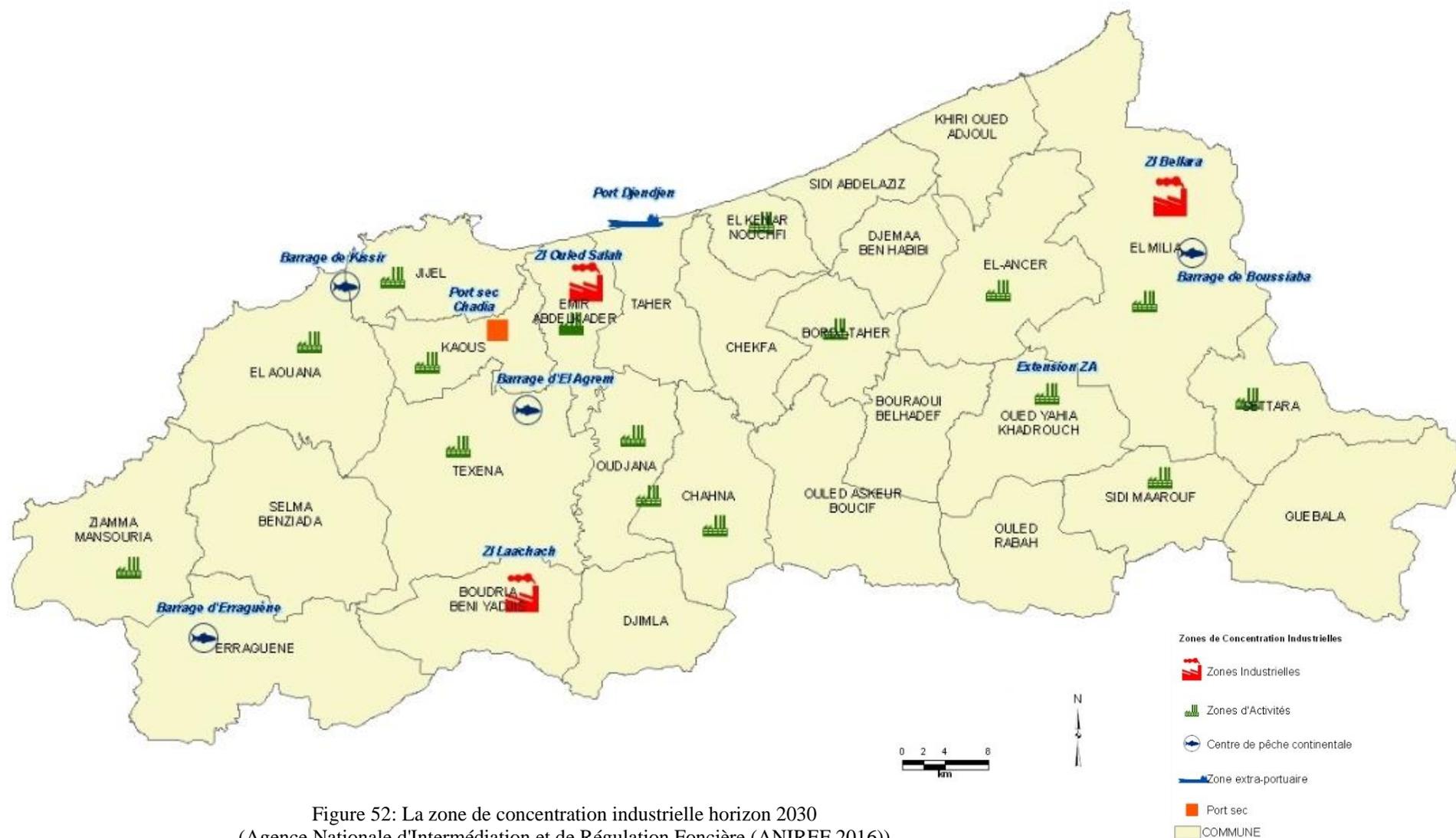


Figure 52: La zone de concentration industrielle horizon 2030  
(Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière (ANIREF.2016))

**IV.2.2.3 Potentiels énergétiques**

En matière de grands ouvrages de production d'énergie électrique, la wilaya de Jijel dispose de trois (03) infrastructures totalisant une production de 746 Mégawatts, à savoir : deux centrales hydroélectriques de Ziamma Mansouriyah et d'Erraguene et la centrale thermique d'Achouat au niveau de la commune de Taher. Cette dernière produit à elle seule 630 MW, soit 85% de la production totale. En plus d'une nouvelle centrale électrique d'El Milia en voie d'achèvement.

Ces ouvrages de production sont accompagnés par des postes de transformation en HT et MT de puissances et tensions variables (2x40 à 2x60 MW et 10 à 60 KVolts). Quant au réseau de transport d'énergie (Haute Tension), il s'étend sur 464 Kms et passera à 574 Kms une fois les trois projets en exécution achevés.

En matière des mines, la wilaya de Jijel dispose de vingt-quatre (24) entreprises étatiques réparties comme suit :

Tableau 14 : Les entreprises étatiques de mine au niveau du territoire Jijilien-2016- Source : DPSB Jijel, 2017

Communes	Entreprises	Type de production
Sidi Maarouf	Entreprise créative Rakeema	Cailloux
El Milia	Entreprise de carrière de Bin Ibrahim Hussein	Cailloux
	Frères de Bouzkri Solidarité	
	Une entreprise pour extraire du sable	Sable
	Société de solidarité Sakia	
	Société des produits non ferreux	Kaolin
	Buzkri Sand et l'exploitation minière	Cailloux
Chakfa	Entreprise BOUGHABA de batiment	Cailloux
	Société Fakhoura Algérienne	Kaolin
	Al - Wafaa, une entreprise de carrières	Cailloux
	Société Nostrab	
Ziamma mansouriah	Entreprise Torchi	Cailloux
Ouled Rabah	DAWOO	Cailloux
	Kalthoum Mining Company	
Chahna	Batterseam Société	Feldspaths
	Arby Control	Cailloux
	Bousgha SAVON	Zinc Et Plomb
Jijel	Société africaine de verre	Sable de silice pour l'industrie du verre
Al Aouana	Adlan Distribution	Cuivre
	Société Fakhoura Algérienne	Zinc Et Plomb
Taher	Société Acodymax	Argile
Bordj t'har	Société Nostrab	Cailloux
	RoadWorks Company	
Selma Benziada	RoadWorks Company	Cailloux

#### IV.2.2.4 Potentiel touristique de la wilaya : grand potentiel et faible capacité d'accueil

La région de Jijel est une région touristique par excellence. Elle possède un potentiel très prometteur constitué de 120 km de côtes sur la Méditerranée avec de nombreux sites encore vierges et un paysage très attractif.

Une couverture forestière très importante, favorable au tourisme climatique et un patrimoine, historique, culturel et folklorique très riche. Neuf (09) communes composent le littoral jijelien à savoir, El Milia, Kheiri Oued Adjoul, Sidi Abdelaziz, El Kennar, Taher, Emir Abdelkader, Jijel, El Aouana et Ziamma. (Fig.53)

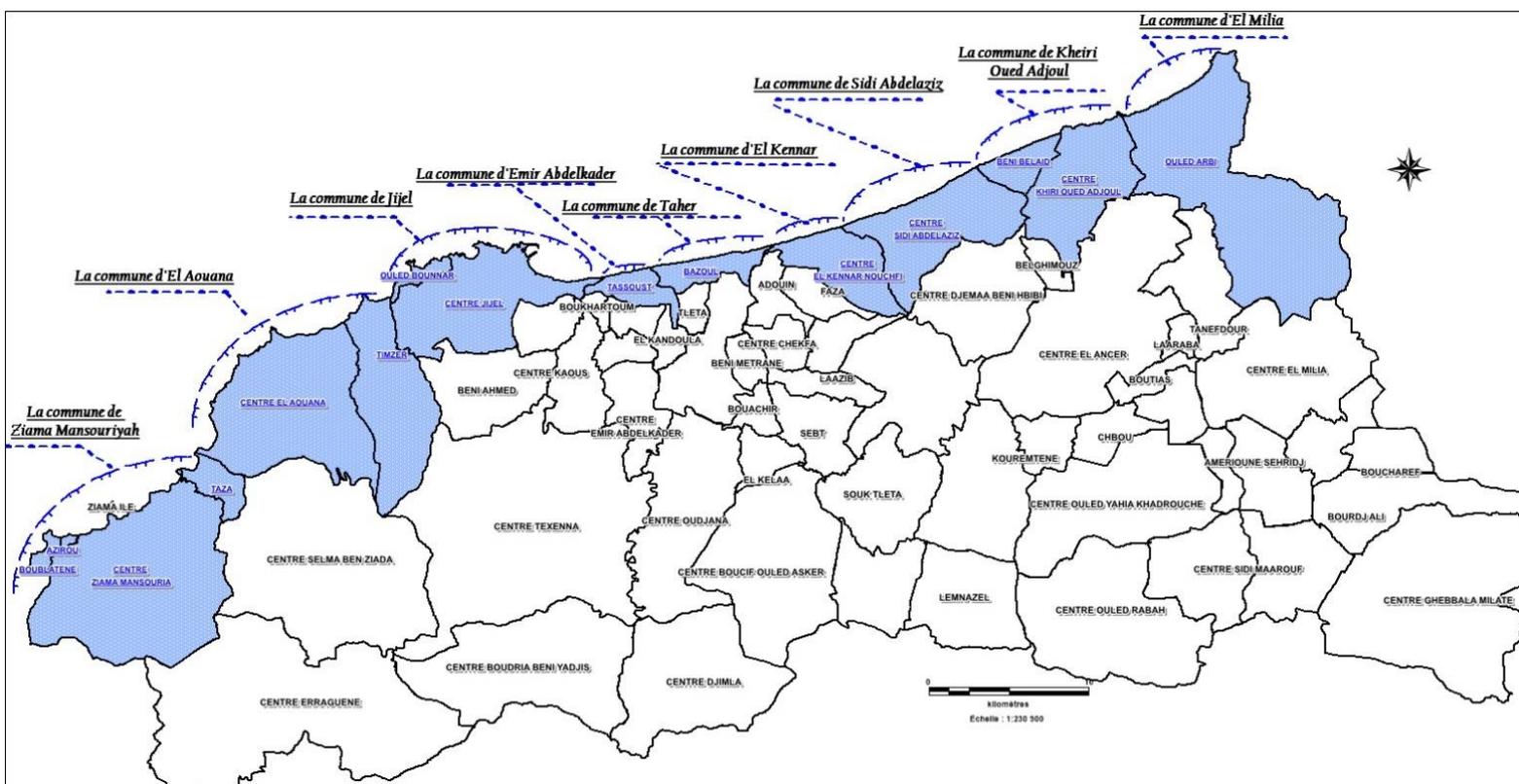


Figure 53: les communes littorales de la wilaya de Jijel Source : LAHLOU.S, 2022

La wilaya de Jijel compte aujourd'hui dix-neuf (19) zones d'exploitation touristique (ZET) dont elles couvrent une surface globale qui dépasse plus de 3700 Hectares (Tableau. 15)

Tableau 15: Les zones d'exploitation touristique de la wilaya de Jijel  
Source : DPSB Jijel, 2017

N°	Dénomination de la Zone d'exploitation touristique	Surface (HA)	Daira
1	Grottes merveilleuses » (Dar el oued	88	<b>Ziamma Mansouriyah</b>
2	El Waldja	62	
3	Taza	141	
4	Boublatane	67	
5	Aftis	67	<b>El Aouana</b>
6	El Aouna	167	
7	Arbid Ali	140	
8	Bordj Blida	122	

9	Ras EL Afia	55	<b>Jijel</b>
10	Aadouan Ali	116	
11	Casino	73	
12	Beni Kayed	116	
13	Ouled Bounar	26	
14	Tassoust	391	<b>Taher</b>
15	Bazoul	109	
16	Oued Zhour	1327	<b>El Milia</b>
17	Beni Belaid	482	<b>El Ancer</b>
18	Sidi Abdelazz	203	<b>CHAKFA</b>
19	El Kennar	40	

En matière de la capacité d'accueil hôtelière, le parc hôtelier dans la wilaya de Jijel se compose de 25 hôtels non classés, totalisant 2094 lits (DPSB, 2016). Des paramètres et des ratios indiquent clairement la reprise du tourisme, notamment le nombre d'estivants. Quatre 04 hôtels sont entièrement remis à niveau et avec une capacité améliorée et une prestation à la mesure des exigences (Kotama, Choba, le Glacier et El-Rayane). Notons que 03 hôtels récents et de très bonne facture sont venus enrichir le parc actuel (El-Jazira, Barberousse et la Crique) au niveau de chef-lieu de wilaya Jijel.

La capacité d'accueil des plages, la Wilaya de Jijel connaît une grande fréquentation durant la saison estivale. Cependant, sur 50 plages enregistrées seules 24 plages sont ouvertes à la baignade, ces plages sont proposées par la commission de wilaya chargée de l'ouverture de la saison touristique 2016) et 28 plages interdites à la baignade (DPSB, 2017).

La wilaya de Jijel, de par la diversité de ses écosystèmes, sa composante paysagère, ses sites et monuments historiques et son patrimoine culturel, recèle un potentiel touristique inestimable.

#### ***Sites archéologiques et historiques***

Nombreux sites archéologiques et historiques dans la wilaya de Jijel ont été listés, allant de la préhistoire à l'ère contemporaine, en passant par les périodes : punique, romaine, turque et française, sans qu'aucun ne soit classé à ce jour, on cite : Grottes merveilleuses (site naturel classé), Gouffre de Ghar El Baz (période préhistorique), Ruines de l'antique CHOBA la Romaine, Village très pittoresque d'El Aouna. ...

#### ***Sites balnéaires attractants***

Les sites touristiques comprennent plus de 50 plages avec une faune et une flore très riche (des singes Magot, des espèces rares comme la Sittelle kabyle) comprenant pas moins de 146 espèces faunistiques entre les mammifères et les oiseaux (Selon la direction du tourisme, préparatifs saison estivale 2017).

Parmi les principaux sites balnéaires de la wilaya de Jijel on trouve les plages de Taza des Aftis ; la plage d'El Aouana (gisement de porphyre), les stations balnéaires au sable fin, situées à la lisière de belles forêts de chêne-liège et pin maritime (plages de Jijel, Beni-Belaid, Oued Z'hor), fréquentées chaque année par plus d'un million d'estivants, le petit port de pêche, abrité par l'île de Ziamma Mansouyryah.

Le Parc National de Taza, d'une superficie de 3 807 ha est une réserve mondiale protégée Jijel dispose aussi de 3 lacs naturels et de 5 lacs artificiels, propices au développement du tourisme scientifique, des loisirs et de la pêche. (DPSB, 2017)

- Les marais de Ghedir Beni Hamza El-Kennar : environ 36 ha, fréquentés par pas moins de 32 types d'oiseaux.
- Les marais de Ghedir El Merdj Taher : Ce site d'une beauté exceptionnelle, couvre une superficie de 5 ha.
- Le lac des Beni Belaid : reconnu patrimoine international, il couvre une surface de 120 ha, fréquentés par environ 23 espèces d'oiseaux

#### *Un patrimoine culturel riche*

Le patrimoine culturel de la wilaya de Jijel est varié, alliant les arts traditionnels et les arts modernes. Dans le cadre de la ligne directrice du SNAT « *Vers un territoire durable : Sauvegarde du patrimoine et développement du tourisme* », le PAT (plan d'aménagement territorial) mis en étude les actions suivantes :

- ✓ Etude de classement et restauration des sites archéologiques et monuments historiques
- ✓ Etude et réalisation d'un centre des archives historiques
- ✓ Étude et réalisation d'un centre d'orientation et d'information touristiques
- ✓ Etude et réalisation d'un centre de formation spécialisé dans les métiers du tourisme
- ✓ Etude et réalisation d'un centre de formation spécialisé dans la restauration des sites et monuments historiques

Ce potentiel, inestimable sur le plan écologique et de la biodiversité mais qui pourrait aussi s'avérer une source de richesse et d'emploi pour la wilaya, est cependant peu exploité et soumis à de multiples menaces.

Dans le cadre des investissements touristiques dans la wilaya, une convention cadre conclue entre le ministère de l'aménagement du territoire de l'environnement et du tourisme et la direction générale de la banque du développement local (BDL) en date du 21 Février 2007, fixe les modalités et conditions relatives au financement du programme d'investissement et de développement des entreprises du secteur du tourisme et des opérations de mise à niveau et de réhabilitation des structures hôtelières. L'objectif recherché étant l'amélioration des prestations de services, comme facteur déterminant à la relance du tourisme.

La wilaya enregistre un nombre important de demande d'investissement touristique. Autant, de nombreux hôtels sont en cours de réalisation et la mise à niveau des équipements d'hébergement touristique existants aussi. Cela afin d'atteindre la notion du tourisme de qualité. Dans cette perspective, la wilaya enregistre un véritable renouveau du parc hôtelier existant et une relance des projets en cours de réalisation.

#### **IV.2.2.5 Tertiariation de l'économie Jijélienne**

Ce secteur concerne l'ensemble des services (commerce, transports, entrepôts, services privés, état, organisations). Le secteur tertiaire est un secteur stratégique qui offre non seulement la plus grande partie des emplois dans le secteur secondaire mais aussi enregistre la plus forte croissance de ce secteur secondaire.

Quant à la répartition sectorielle de la main d'œuvre par branche d'activité économique, on note un net déclin de l'agriculture, l'accroissement spectaculaire du secteur tertiaire, le maintien du secteur B.T.P, et une légère régression du secteur industriel.

Le volet « emploi » dans la wilaya de Jijel, fait état du déplacement classique, hors DAIP (Dispositif d'aide à l'insertion professionnelle) de 2287 jeunes jusqu'à fin Décembre 2016.

Selon la structure d'emploi enregistrée au 31/12/2016, le nombre d'emplois offerts s'élevait à 106002 emplois seulement à Jijel le chef-lieu de wilaya par contre 367005 emplois dans toute la wilaya. Le taux de chômage dans la wilaya de Jijel a atteint les 7.75% au 31/12/2016. (DPSB,2017)

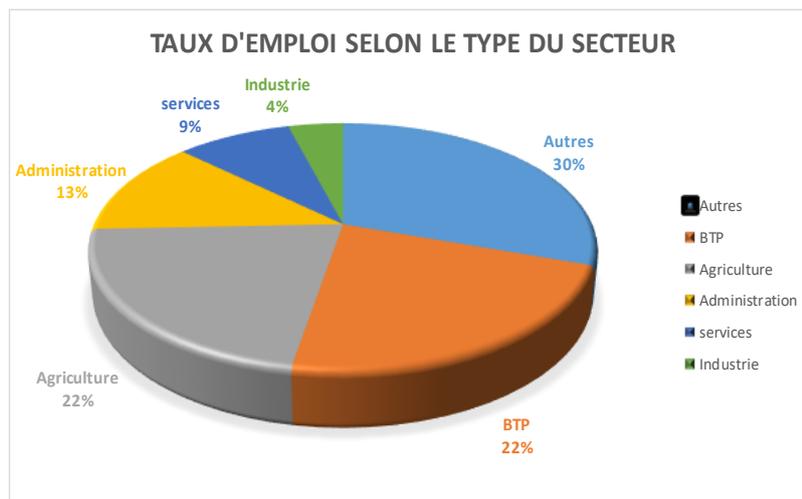


Figure 54: Taux d'emploi dans la wilaya de Jijel par secteur  
Source : DPSB Jijel, 2017

#### **IV.2.2.6 Armature urbaine forte et un réseau de transport assez riche**

L'accessibilité d'un territoire se mesure par le niveau, la hiérarchie et la qualité de sa desserte en infrastructures de communication (Port, Aéroport, rail, autoroute, route nationale, etc.), ainsi que par la densité et la qualité de ses moyens de transport. Elle permet aux territoires d'une même wilaya de favoriser les échanges entre eux et de développer leurs relations avec les autres wilayas de la région, voire même du pays tout entier.

##### **A. Les infrastructures maritimes**

Le Secteur maritime, et notamment les infrastructures maritimes et portuaires, constituent le plus grand défi et la préoccupation majeure du Ministère des Travaux Publics. Ce secteur occupe dans l'économie 95 % du commerce extérieur transite par voie maritime. Et principalement 98 % en matière d'hydrocarbures.

En matière d'infrastructures portuaires, la wilaya est dotée d'un port commercial (DjenDjen) occupant une position stratégique au niveau national et au sein du territoire de wilaya.

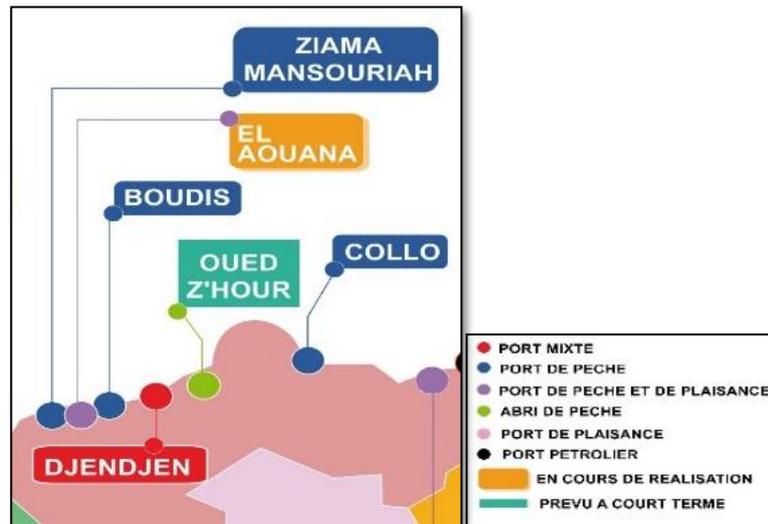


Figure 55: Principaux ports de Jijel  
(Direction des infrastructures maritimes, 2018)

Le port de Djen Djen est l'un des ports algériens les plus performants. Avec sa position géographique de 36° 51' Nord et 05° 54' Est, bénéficie d'une place stratégique très importante dans la mer méditerranée. Il est situé dans la commune de Taher à 10 Km de Jijel, et de 350 Km à l'Est d'Alger, et 40 Km de la zone industrielle BALLARA et de 900 Km de Hassi Messaoud. Le port a bénéficié d'une armature viaire très importante à savoir : La ligne ferroviaire de Ramdane Djamel à Jijel qui dessert le port directement tout en comptant une gare de triage situé à 2 kilomètres en amont près de Bazoul.

L'aéroport international Ferhat Abbas de Jijel est situé à moins de 3 km, et la pénétrante autoroutière de Jijel en construction se termine au niveau du port.

Djen Djen est le dernier port commercial construit en Algérie après l'indépendance, considéré comme le plus important ouvrage portuaire en Méditerranée en termes d'espaces et de tirant d'eau, DJENDJEN, une infrastructure reconnue performante, essaie malgré tout de s'adapter à cette conjoncture par l'amélioration des rendements portuaires en offrant des prestations de qualité aux clients en vue de capter d'autres types de trafics, font savoir les gestionnaires.

L'étude et la réalisation d'un téléphérique et d'une gare maritime à Jijel figuraient au programme des investissements publics pour la période 2010 -2014. Le premier projet permet de relier les hauteurs Ouest de la ville de Jijel (Mezghitane), tandis que le second équipement qui a pour site le port de Djendjen a pour but de lancer le trafic maritime de voyageurs, du moment que l'infrastructure portuaire présente les caractéristiques pour abriter une gare maritime.

**B. Les infrastructures aéroportuaires**

Le transport aérien constitue un atout majeur pour le développement économique et l'attractivité d'un territoire, car il lui offre un avantage comparatif important pour attirer les investisseurs nationaux, voire même étrangers.

La wilaya de Jijel est dotée d'un aéroport de classe internationale (Aéroport Ferhat-Abbas) localisé à Taher, soit à 12 km de la ville de Jijel, 02 Km du port de Djendjen et moins de 30 Km de la future zone industrielle de Bellara. Il offre toutes les commodités pour un transport aérien performant.

Le Schéma national des infrastructures aéroportuaires propose pour Jijel, notamment deux opérations :

- La réalisation d'une nouvelle aérogare de 2.300 m<sup>2</sup> d'une capacité de 250.000 passagers /an (opération engagée).
- Le renforcement des infrastructures de l'aéroport.

**C. Les infrastructures ferroviaires**

D'une longueur de 137 km, la ligne de chemin de fer relie Jijel au réseau national à l'Est via la station nodale de Abane Ramdane à Skikda, Sept (07) Gares sont implantées tout le long de cette ligne : Gare intermodale de Jijel, Gare de Triage de Bazoul (pouvant traiter jusqu'à 8.000.000 Tonnes/an de marchandises), Gare d'El-Ancer, la Gare d'El-Milia, la Gare de Sidi Abdelaziz (pour voyageurs) et la Gare de Settara (Gare de croisement uniquement). (Voir Figure.56)

**D. Transport terrestre**

La Wilaya de Jijel dispose d'un réseau routier dense et bien maillé, qui totalise 1.756,60 Km de routes classées réparties en : Routes nationales : (R.N.43, 27 77 et 105) : 204,30 Km, Chemins de Wilaya : (C.W. : 02, 39, 132, 135, 137, 147, 150 et 170) : 366,30 Km., Chemins vicinaux : 1.186 Km, et la Pénétrante Nord-Sud reliant Jijel à Sétif. (Voir Figure.57)

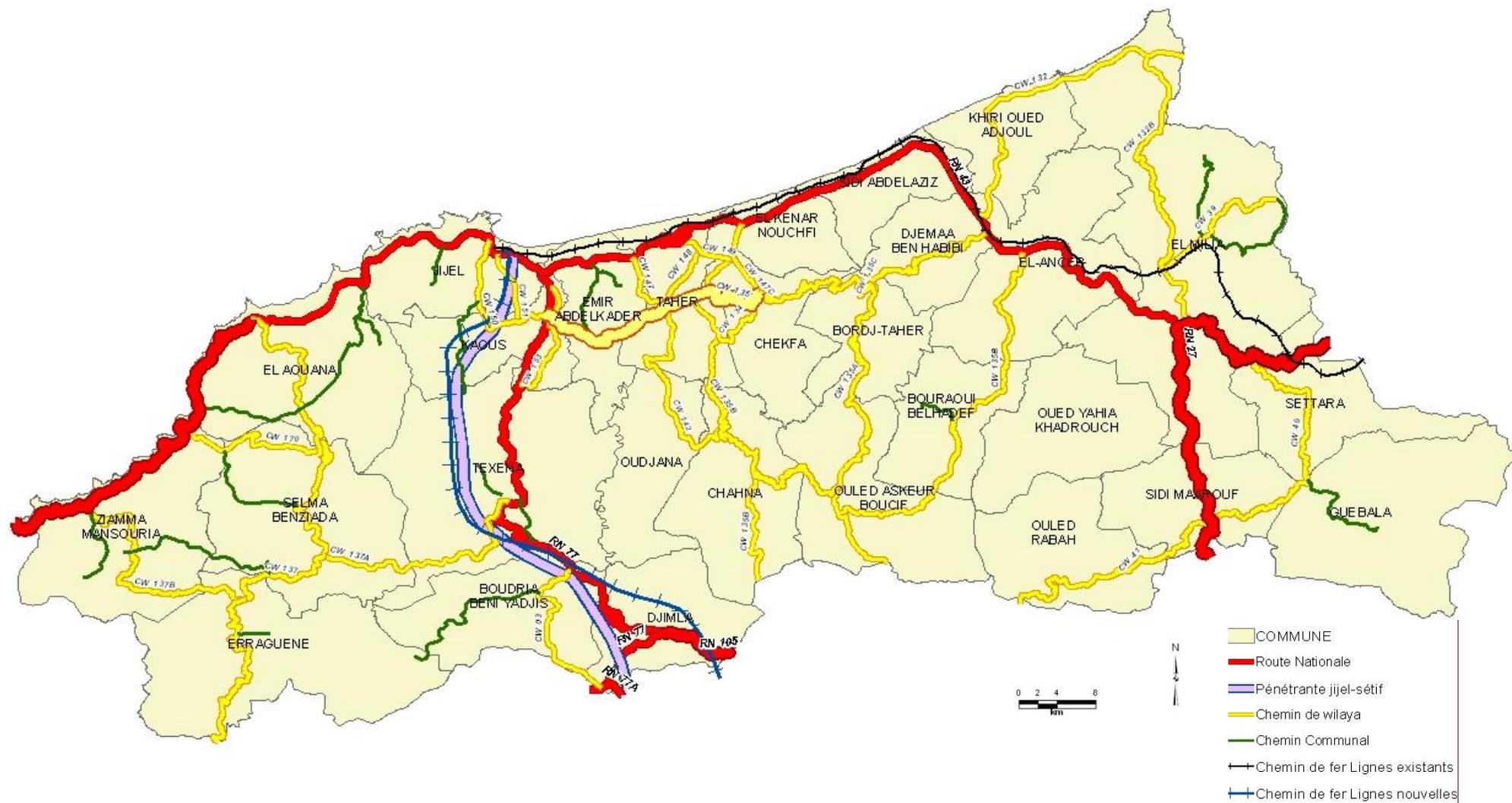


Figure 56: réseau ferroviaire horizon 2025

Source : Centre national d'études et d'analyses de la population et du développement (CENEAP), 2015

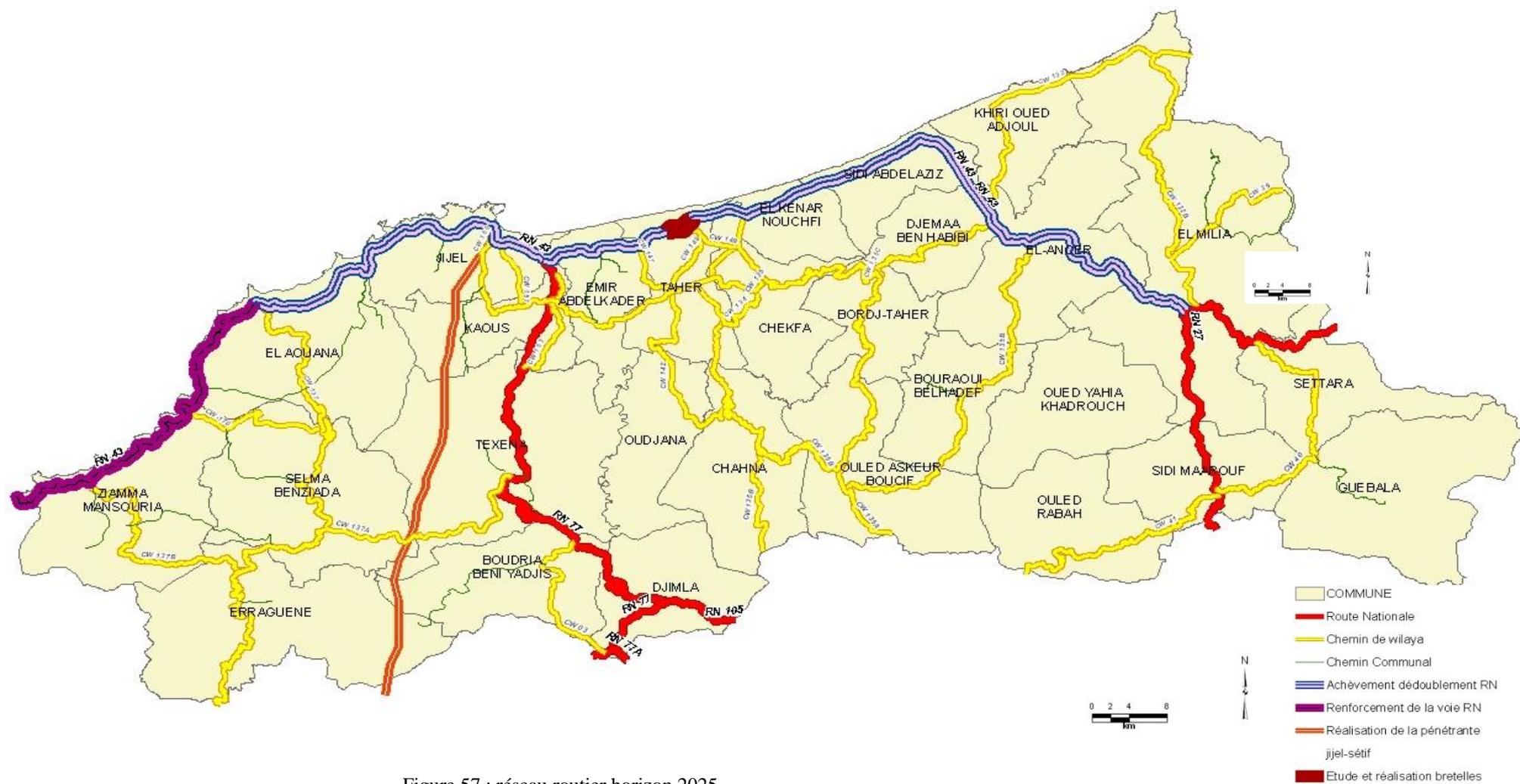


Figure 57 : réseau routier horizon 2025

Source : Centre national d'études et d'analyses de la population et du développement (CENEAP), 2015.

#### **IV.2.2.7 Infrastructures liées au développement des activités halieutiques et pêche**

En Algérie, l'activité de pêche joue un rôle important dans le développement socioéconomique, en contribuant à l'amélioration du niveau de vie des communautés côtières et de leur bien-être. Au cours des dernières décennies, elle est devenue un secteur stratégique au même titre que l'agriculture et la santé.

Plus récemment, l'Algérie a mis en place une stratégie nationale pour la pêche et l'aquaculture maritimes à l'horizon 2030, et un plan du développement des activités de pêche et d'aquaculture maritimes à l'horizon 2025. Le but est de contribuer au développement économique et social de l'Algérie, tout en assurant la sécurité alimentaire, en créant de l'emploi et en améliorant le statut socio-économique des marins. Il s'appuie sur les trois piliers du développement durable : l'environnement, la société et l'économie

Grâce à sa côte qui s'étend sur une longueur de 120 km et une superficie maritime de 10 166 km<sup>2</sup> (10% de la surface maritime nationale), la wilaya de Jijel est réputée pour sa vocation dans le domaine de la pêche. Son potentiel halieutique est appréciable, il est estimé comme suit par les services locaux (fin 2010) :

- 38.000 tonnes/an de poissons pélagiques (poissons bleus migrateurs (sardine, saurel, bogue, allache, anchois), repérés essentiellement au niveau de la frange Centre-Est et pêchés avec des sardiniers ;
- Un indice d'abondance variant de 60 à 450 kg/heure pour les poissons blancs sédentaires, mollusques et chalutables (Pageot, poulpe, sépia, merlu, mafroune),
- Des réserves importantes pour les espèces pouvant être pêchées grâce aux petits métiers.

Les ports de pêche de Jijel et de Ziama Mansouriah sont les deux principales infrastructures portuaires de la région qui contribuent à la production halieutique.

Principale infrastructure de la région, le port de pêche Jijel (Boudis) est d'une superficie estimée à 14 hectares (7,2 hectares de surface au sol et 6,8 hectares pour le bassin d'eau du port). Réaménagé en 2006, il se situe juste à côté du vieux port construit durant l'occupation française de l'Algérie à partir de 1880. Ce dernier avait été réinvesti par les forces navales après l'indépendance et transformé en base navale, entraînant un déplacement de l'activité de pêche. Le profil socio-économique de la population maritime et les techniques employées pour la pêche n'ont guère changé depuis cette époque.

Malheureusement la production de ce port ne représente que 4 % de la production à l'échelle de l'Algérie, et toute la wilaya ne concentre que 4 % des effectifs de pêcheurs et à peine plus pour les flottilles au niveau national (F. ZAIMEN, GHODBANI.T et VERMEREN.H, 2021). Du point de vue de la production halieutique, Jijel affiche un faible succès des efforts de développement fournis par l'État algérien depuis plusieurs années, offrant un terrain d'enquête précieux pour étudier les inégalités latentes au sein du secteur halieutique algérien.

À la date du 30 avril 2010, la DPRH (Direction de pêche et de ressources halieutiques) de Jijel avait déjà accordé 590 autorisations de pêche à la plaisance. Sur un plan législatif, un vide juridique subsiste quant aux zones, périodes, quantité à prélever et engins autorisés pour la pêche de plaisance. De fait, un grand nombre de plaisanciers pratiquent une pêche commerciale sans aucune contrainte légale. Ajouté à cela, l'absence de contrôle, fait que quiconque veut mouiller un filet de pêche, peut le faire sans être inquiété.

Un total de 590 inscriptions à la pêche de plaisance a été délivré par les services de la Wilaya de Jijel. Sur l'ensemble de ces embarcations, 170 ont été localisées à l'intérieur des ports de Jijel et de Ziama-Mansouriah, alors que le reste des unités est réparti sur l'ensemble des plages et abris de la wilaya.

D'un autre côté, la wilaya de Jijel, grâce à ses grands barrages (04 opérationnels et 04 en cours de réalisation ou projetés à l'horizon 2030) offre d'énormes perspectives pour le développement de la pêche continentale.

La direction de la pêche signale, l'existence de sept (7) sites propices pour l'aquaculture marine (plage Rouge, Oued Ziama, Taza, Port Maria, El Aouana, Grand Phare et Ouled Bounar) et d'un autre site potentiel aquacole d'une superficie de trente (30) hectares de terrain à l'intérieur de la centrale thermique d'El Achouet pour l'élevage de poisson (dorade, sole, loup). Par ailleurs, l'existence des sites favorables pour le développement des filières suivantes :

- 5 sites pour la conchyliculture,
- 2 sites pour la pisciculture marine,
- Un site sur El Oued El Kébir pour l'exploitation des anguilles,
- 2 sites pour la généralisation de la pêche continentale (concessions de barrages).

#### **IV.2.2.8 Equipements sociaux et amélioration du niveau de développement humain**

Le développement économique, social et culturel des collectivités, et son inscription sur le territoire, suppose la présence d'un réseau d'équipements et d'infrastructures de tous ordres. Leur présence dans un milieu nécessite toutefois la mise en place, entre autres, d'une forme de développement favorable à leur accueil et à leur maintien.

Selon A. ZUCHELLI (vol.4, 1984), les équipements sont l'ensemble des installations qui permettent d'assurer aux populations résidentes, les services dont ils ont besoin.

Le CNERU\* (1989), a élaboré quatre grilles théoriques d'équipements et les schémas des grilles correspond à des types de villes les plus représentatifs du système urbain Algérien pour une meilleure adaptation aux besoins. Bien que cette grille théorique soit aujourd'hui dépassée (elle doit être réformée et réadaptée en fonction des données et des réalités actuelles), on doit la connaître car elle est toujours en vigueur.

Le principe de Hiérarchie appliqué par le CNERU divise les équipements en deux catégories selon le caractère du service.

- ✓ Les équipements de base : concernent les équipements répondant à des besoins quotidiens, ou fréquents (équipements scolaires, sportifs, commerciaux, soins primaires...)
- ✓ Les équipements de haut niveau : pour les équipements répondant à des besoins rares, spécialisés et particuliers (Hôpitaux spécialisés, équipements juridiques certains équipements commerciaux et administratifs...)

Selon le CNERU (1989), cinq catégories de villes ont été retenues en fonction de la taille de la population agglomérée. Ce qui donne les types de villes suivants :

**Catégorie 1** : Ville de 12.000 habitants dont la grille s'applique de 5.000 à 25.000 habitants.

**Catégorie 2** : Ville de 25.000 habitants dont la grille s'applique de 25.000 à 50.000 habitants.

**Catégorie 3** : Ville de 100.000 habitants dont la grille s'applique de 50.000 à 150.000 habitants.

**Catégorie 4** : Ville de 100.000 habitants dont la grille s'applique de 150.000 à 250.000 habitants.

**Catégorie 5** : Ville de 100.000 habitants dont la grille s'applique de 250.000 à 350.000 habitants.

Pour chaque type de ville, la grille théorique des équipements donne par unité de structuration urbaine (unité de base, de voisinage, groupement d'unités de voisinage, quartiers, groupement de quartiers) :

- ✓ Les équipements nécessaires,
- ✓ Le ratio ( $m^2/habitant$  et  $m^2/logt$ )
- ✓ Ainsi qu'une estimation du nombre d'emplois induits par équipement

---

\* Centre National d'Etudes & de Recherches Appliquées en Urbanisme

Selon les grilles théoriques proposées par le CNERU, on a pu recenser une gamme de 60 types d'équipement au niveau de la wilaya de Jijel classés comme suit :

Tableau 16: grille d'équipement de la wilaya de jijel-2016 (selon la grille théorique de CNERU)

N°	Types d'équipements	N°	Types d'équipements
1	Mairie	31	Formation paramédicale
2	École primaire	32	Établissement Public Hospitalier et Établissement Hospitalier Spécialisé
3	Adduction en eau potable	33	Médecins spécialistes
4	Assainissement	34	École spécialisée
5	Électricité	35	Centre spécialisé
6	Salle de soin	36	Poste
7	Agence postale	37	Banque d'Assurance
8	Mosquée	38	Formation Auto-école
9	Jardin d'enfant	39	Stade Matico
10	Arrêt de service car	40	Université
11	Taxi	41	Laboratoire analyses médicales
12	Gendarmerie	42	Centre culturel
13	Club de jeune	43	Aéroport
14	Salle de lecture	44	Piscine
15	Stade	45	Maternité 60 lits
16	Station service	46	Compiègne de jeunes
17	École coranique	47	Infrastructures fiscales
18	Maison de jeunes	48	Offices Touristiques
19	Daïra	49	Bibliothèques
20	Collège enseignement moyen	50	Auberge
21	Polyclinique	51	Complexes sportifs de proximité
22	Pharmacie	52	Tribunal
23	Hôtel	53	Institution de rééducation
24	Salle polyvalente	54	Résidence universitaire
25	Cinéma	55	Stade polyvalent
26	Salle Omni sport	56	Port
27	Lycée enseignement général	57	Base Sportive Maritime
28	Lycée enseignement technique	58	Centre de loisir scientifique
29	Centre formation professionnelle	59	Gare ferroviaire
30	Protection civile	60	Sûreté urbaine

Le secteur de la santé est aujourd'hui un garant de l'amélioration de la qualité de vie des citoyens, avec l'accroissement régulier et ce depuis l'indépendance de l'espérance de vie moyenne des citoyens.

Sur le plan sanitaire, nous comptons aujourd'hui seulement 03 établissements publics hospitaliers EPH, à l'échelle de toute la wilaya de Jijel (Jijel, El Milia et Taher) et un seul établissement hospitalier spécialisé EHS à Texanna aussi que le système de distribution et d'accès aux infrastructures sanitaires, n'est pas adapté au caractère montagneux de la wilaya.

Quatre projets d'étude et suivi pour la réalisation de deux hôpitaux 240 lits (Jijel et Taher) et deux hôpitaux 60 lits (Belghimouze et Chekfa) ont été gelés depuis 2015. Les attentes sur ce plan consistent à garantir une offre de soins conforme aux objectifs nationaux en matière de couverture sanitaire et une amélioration de la qualité de l'accueil et de l'orientation.

Les ratios retenus en matière d'infrastructures sanitaires selon le Schéma sectoriel national de la santé sont :

- ✓ 1 polyclinique pour 50 000 habitants (Ratio 2011 : Wilaya Jijel 1/28840 habitants)
- ✓ 1 salle de soins 5 000 habitants (Ratio 2011 : Wilaya Jijel 1/5063 habitants)
- ✓ 2 lits pour 1000 habitants (Ratio 2011 : Wilaya Jijel a 2 lits/1460 habitants)

Sur le plan éducatif, le secteur public de la wilaya de Jijel compte actuellement 381 écoles primaires, 109 collèges et 40 lycées dispensant les cours à un total de 144 887 élèves. Pour ce qui est du secteur privé, la wilaya compte actuellement deux écoles primaires qui reçoivent 246 élèves et un collège où étudient 82 élèves. Il y a lieu de remarquer qu'avant 1954, la région ne disposait que d'un seul collège et que le plus grand nombre (82 CEM) ont été construits durant la période allant de 1980 à 2010.

Le système éducatif national a bénéficié d'énormes moyens financiers pour satisfaire les demandes sociale et économique du secteur et dont l'objectif est l'élargissement de l'accès à l'éducation et à la formation. Au niveau de la wilaya de Jijel, plusieurs contraintes qui se dressent devant la réalisation du programme, ont été soulevées par la direction de l'éducation de Jijel.

En premier lieu, est citée l'insuffisance des crédits alloués aux projets à cause de la nature particulière des sols dans une wilaya, dont 82% de la superficie est en pente et qu'en sus ces lieux reçoivent les plus grandes quantités de pluie du pays.

En seconde position, on relève la rareté des assiettes foncières et les lourdeurs procédurales, qui génèrent des retards dans le démarrage des projets inscrits.

En troisième lieu est cité le problème du gel des projets lié aux difficultés financières qu'a connu le pays. Ces projets concernent 8 groupements scolaires, 3 CEM et 6 lycées, programmés dans le cadre de la carte scolaire au profit des grands centres urbains, et ce, afin de réduire le nombre d'élèves par classe.

En matière d'enseignement supérieur, la wilaya de Jijel dispose de trois pôles universitaires Jijel, Tassoust et un troisième pôle à El Aouana en cours de réalisation. Actuellement l'université de Jijel est répartie en deux sites, le pôle universitaire central de Jijel et le pôle universitaire de Tassoust.

#### ***Pôle universitaire de Jijel :***

Le pôle universitaire central de Jijel englobe l'ensemble des domaines de formation relatives aux sciences technologique, sciences exactes et aux sciences de la nature et de la vie.

***Pôle universitaire à Tassoust***

Il se situe à une quinzaine de kilomètres de Jijel. Le terrain s'étend sur 36 ha et est d'un seul tenant. Le choix de cette localité a pour origine la réalisation d'un premier programme (2002-2005) de 2000 places pédagogiques et de 1500 lits. La capacité d'accueil théorique en places pédagogiques s'élève à 12842 places. Celui-ci a été dicté par le fait que d'une part, le campus universitaire de Jijel est complètement saturé et, que d'autre part, les disponibilités foncières pour ce type de programme sont très réduites dans le périmètre urbain de Jijel.

Optant pour la politique de la tabula rasa les autorités locales les implantèrent, en milieu rural et en zone agricole (arboriculture, maraîchage), en prolongement de la petite agglomération de Tassoust qui comptait 6339 habitants en 1998.

Celle-ci présente l'avantage d'être à proximité de la route nationale (R.N 43), de la voie express et de la voie ferrée qui relie Jijel à Constantine.

***Pôle universitaire à El Aouana***

Le nouveau pôle universitaire, implanté à El Aouana, sur un site de 32,5 ha, à une vingtaine de kilomètres, à l'Ouest de Jijel, portera à 30 000 le nombre de places pédagogiques dans la wilaya. Ce pôle a été réalisé pour doter le secteur de l'enseignement supérieur dans cette wilaya d'une structure universitaire destinée aux filières techniques. Cette infrastructure est Inscrite dans le cadre du plan quinquennal 2010/ 2014. Cette réalisation s'ajoute aux deux pôles existants de Jijel et de Tassoust, accueillant actuellement 23.687 étudiants.

Ce troisième pôle universitaire de la wilaya, est lancé pour résorber le déficit en places pédagogiques constaté dans l'étude de l'évolution des effectifs de l'université de jijel. Trois facultés de sciences de la nature et de la vie, des sciences agronomiques et des sciences exactes et de l'informatique, de 3000, 1000 et 2000 places respectivement sont prévues pour être réalisées sur ce site. Un auditorium de 600 places, un centre d'enseignement intensif des langues, une infirmerie et un atelier de maintenance et un autre pour un parc roulant, compléteront le projet.

### **IV.3 LES INSTRUMENTS DE FINANCEMENT DU PROJET D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE DE LA WILAYA DE JIJEL**

Bien que les programmes d'actions territoriales soient inscrits à l'intitulé des secteurs, il faut savoir que la plupart des instruments de financement sur lesquels s'appuiera la réalisation du plan d'aménagement de la wilaya existent déjà. Il s'agira uniquement de trouver une forme d'adaptation pour les moduler en fonction des projets identifiés dans l'étude.

Cette approche est confirmée par le SNAT, qui stipule que les programmes d'actions territoriales seront dotés de budgets spécifiques. Par ailleurs, la loi relative au SNAT 2030 prévoit des dispositifs d'aides et d'incitations financières. Ces dispositifs feront appel soit aux fonds d'affectation spéciale existants qu'il faudra remodeler conformément aux orientations du SNAT, soit à de nouveaux fonds qu'il faudra prévoir en vue de prendre en charge les nouvelles missions prévues par le SNAT 2030.

- Les instruments de financements existants sont : Le Fonds de développement rural, Le Fonds spécial de la solidarité nationale, Le fonds national du patrimoine public minier , Le fonds national de la promotion et de compétitivité industrielle, Le fonds national de partenariat, Le fonds national de régulation et de développement agricole, Le fonds national pour la maîtrise de l'énergie, Le fonds national pour l'environnement et la dépollution, Le fonds national routier et autoroutier, Le fonds national d'aide à la pêche artisanale et à l'aquaculture, Le fonds national pour la protection du littoral et des zones côtières, Le Fonds de calamités naturelles et de risques technologiques majeurs
- Les nouveaux dispositifs sont : Le Fonds National d'Aménagement et d'Attractivité du Territoire (FNAAT), La Caisse Nationale d'Équipement et de Développement (CNED), Les Dotations aux Programmes d'Aménagement du Territoire (PAT), Primes d'Aménagement et de Développement du Territoire (PADT)

## CONCLUSION

La wilaya de Jijel est une wilaya à vocation agricole mais également touristique et de pêche vue sa façade maritime qui s'étend sur un front de 120 Km. Elle recèle d'énormes ressources naturelles et forestières qui favorisent son développement économique en général et la promotion de ces activités industrielles et artisanales en particulier, notamment dans le domaine agroalimentaire, matériaux de construction, mécanique, électrique, électronique, transformation de liège et tannerie, textiles, verrerie, papeterie, etc. 70 % des projets déclarés sont dans le secteur des transports, ce qui s'explique par la configuration géographique de la wilaya et des populations éparses ainsi des espaces montagneux très enclavés.

On enregistre toutefois une bonne relance dans le domaine du BTPH, l'industrie des mines et carrières et manufactures de transformation. La région Nord- Est de la wilaya de Jijel se distingue par ses équipements industriels lourds répartis sur trois grands pôles industriels spécialisés dans la sidérurgie, la mécanique et la pétrochimie.

Bien que la wilaya de Jijel se distingue par ses propres potentialités et atouts ainsi que par ses contraintes et menaces spécifiques, il n'en demeure pas moins que le SNAT reste le cadre de référence sur lequel tout instrument d'aménagement du territoire devra construire ses orientations et enjeux. En effet, le SNAT fixe les orientations stratégiques de développement, à l'horizon 2030, pour l'ensemble du territoire national et détermine les enjeux majeurs et les défis au sein desquels devront s'inscrire les différentes composantes territoriales.

Par ailleurs, En prenant compte les principaux paramètres représentatifs sur le plan économique, à savoir : densités démographiques, potentiels industriel, énergétique et touristique, nombre d'équipement, et population active, activité halieutique et aquacole..., nous sommes parvenus aux observations suivantes :

- ✓ L'espace wilayal jijelien obéit à une configuration territoriale hétérogène dont les zones septentrionales offrent une situation économique mieux équilibrée vis-à-vis de celles du Sud.
- ✓ Le degré de développement est intimement lié au statut de Chef-lieu. Ainsi, les espaces qui jouissent d'un encadrement économique et urbain satisfaisant sont situés au Nord de la Wilaya où les potentialités économiques sont meilleures notamment à Jijel, Taher, El Milia et, à un degré moindre, à Chekfa, Emir Abdelkader et El Ancer.

- ✓ Les zones de montagnes méridionales accusent une sous-représentation chronique qui confirme clairement leur marginalité spatiale. Cette situation est typique des villes de Bordj Thar, Irraguene, Ghabala, Salmi Ben Ziada et Kheiri Oued Adjoul qui occupent le bas de la classification dans l'absolu.

De par leur situation géographique contraignante et l'accumulation historique défavorable qu'ils ont subies, les espaces de l'arrière-pays n'ont pas connu de transformations économiques à même de leur permettre de sortir de l'ornière du sous-développement. Sous-équipés et dépourvus de moyens financiers adéquats, ces espaces accusent des déficiences tous azimuts. Un phénomène de marginalité spatiale se distingue sans peine en comparaison avec le chef-lieu de wilaya et quelques espaces situés sur la frange littorale.

C'est en se fondant sur l'indicateur du secteur de la pêche relevant d'une wilaya qui en compte quinze (15) centres littoraux au total et dont deux ou trois seulement disposent d'un chef-lieu ayant une infrastructure destinée à l'activité halieutique à savoir le chef-lieu de wilaya (la ville de Jijel) et les deux chefs-lieux de communes de Ziamma et d'El Aouana.

À dominante rurale, sans substrat économique viable, le territoire Jijelien présente un ensemble géographique à relief élevé occupant plus de 80% de la superficie totale de la wilaya. En raison des contraintes structurales, topographiques et de la surcharge démographique, cet ensemble montagneux demeure fortement exposé aux phénomènes érosifs et anthropiques intenses dont les conséquences sont défavorables au développement agricole.

Ainsi, en subissant à la fois des aléas d'ordre naturels et démographiques les espaces en milieu montagnard dans la wilaya de Jijel sont marginalisés par rapport aux zones du Nord de la wilaya dont l'encadrement est nettement meilleur puisqu'elles disposent de nombreux atouts et infrastructures économiques tels que : équipements administratifs de niveaux supérieurs, présence de structures commerciales, scolaires et sanitaires variées, en plus de la situation à proximité du littoral qui leur confère un rôle attractif important. La configuration physique, caractérisée par la dominance de la montagne, entrave sérieusement les efforts d'équipement et la diffusion du développement vers le Sud de la wilaya.

---

## **CHAPITRE V : ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT**

### **EPISTEMOLOGIQUE**

---

#### **INTRODUCTION**

Ce chapitre est construit en deux temps. Dans un premier temps, sont présentés les grands corps théoriques qui proposent, aujourd'hui, tels que la pensée économique spatiale, les modèles d'interprétation de la croissance urbaine à savoir, d'une part, les approches de la croissance urbaine aléatoire postulent que la croissance des villes suit une marche aléatoire, ce qui, à l'état stationnaire, conduit à une distribution rang-taille des grandes villes conforme à la loi de ZIPF et, d'autre part, celles de la croissance urbaine endogène, développées essentiellement par Henderson, qui permettent de tester si la croissance des villes est parallèle ou, à défaut, conduit à une convergence ou une divergence, absolue ou conditionnelle, des tailles urbaines.

Ces approches ne débouchent pas systématiquement à une distribution conforme à la loi de ZIPF. Plusieurs projets d'utilisation du sol sont complexes par nature. Ceci est démontré par la participation de multiples parties prenantes, souvent avec des intérêts en conflit. Par conséquent, l'application de méthodes traditionnelles d'évaluation est parfois insuffisante. Toutefois, d'autres méthodes telles que les méthodes multicritères sont disponibles. L'analyse multicritère est un outil d'aide à la décision développé pour résoudre des problèmes multicritères complexes qui incluent des aspects qualitatifs et/ou quantitatifs dans un processus décisionnel. Dans ce chapitre nous allons définir le cadre théorique et les aspects méthodologies des méthodes multicritères.

Dans un deuxième temps, on positionne épistémologiquement et en parallèle à nos objectifs, le meilleur choix des méthodes afin de répondre aux questions posées.

## **V. 1 LES APPROCHES DE LA CROISSANCE URBAINE ALEATOIRE : LA DISTRIBUTION RANG-TAILLE**

### **V.1.1 Les origines de la distribution rang-taille**

Des nombreuses recherches inspirées par la théorie des lieux centraux classent les villes d'un territoire selon l'importance de leur offre de services et l'extension de leurs aires d'influence, en même temps, d'autres représentations des hiérarchies urbaines se sont développées, fondées sur la forme de la distribution statistique de la taille des villes, généralement mesurée par le nombre de leurs habitants.

En 1913, Auerbach fait remarquer, en premier, la constance singulière de la valeur du produit de la population d'une ville multipliée par son rang, au sein d'un système urbain donné.

Dans ce schéma, la population de la deuxième plus grande ville représente à peu près la moitié de la population de la première, celle de la troisième ville un tiers de la première et, de façon plus générale, la population de la ville de rang  $n$ , une proportion  $1/n$  de la population de la plus grande ville. Il établit, ainsi, un premier modèle de hiérarchies urbaines où le nombre des villes est en relation inverse avec leur taille respective.

Malgré sa primauté dans l'étude des systèmes urbains, l'intuition d'Auerbach n'est pas fortuite. Elle s'intègre, au contraire, dans un ensemble de contributions de chercheurs en sciences sociales, tels que PARETO (1895) et SINGER (1936) en économie, GOODRICH (1928) en géographie, BRADFORD (1934) en scientométrie, qui s'inspirent de la prolifération exceptionnelle des travaux des mathématiciens de cette époque sur les lois de distribution statistique (Pearson, 1895, Gosset, 1909, YULE, 1911, LOTKA, 1926, WEIBULL, 1939).

### **V.1.2 PARETO et ZIPF : des principales lois puissance**

#### **V.1.2.1 Définition de la loi puissance**

Des répartitions statistiques en lois puissance ont été observées dans de très nombreux domaines, aussi bien dans les phénomènes naturels que dans les productions des sociétés humaines. Une loi puissance est une fonction qui lie deux quantités et qui prend la forme  $y=ax^{-b}$ , où  $a$  et  $b$  sont des constantes. Sa représentation graphique dans un repère  $(x, y)$  est présentée dans la figure 58.a.

Le plus souvent, on représente les lois puissance dans un repère bi-logarithmique, c'est-à-dire un repère dont aussi bien l'abscisse que l'ordonnée portent des échelles logarithmiques. Dans un tel repère, la représentation graphique d'une distribution en loi puissance est une droite, comme on peut le voir sur la figure 58.b

On a alors  $\ln y = \ln a - b \ln x$ . L'exposant  $-b$  de la loi puissance est alors lié à la pente de la représentation linéaire dans le repère bi-logarithmique. Les modèles de loi puissance les plus connus sont la loi de Pareto et la loi de ZIPF. Les lois puissance ont fait l'objet d'observations expérimentales dans de très nombreux domaines comme la linguistique, l'économie, la démographie ou la génétique, et diverses interprétations ont été proposées pour expliquer de façon théorique, au moins dans certains cas, les résultats empiriques obtenus.

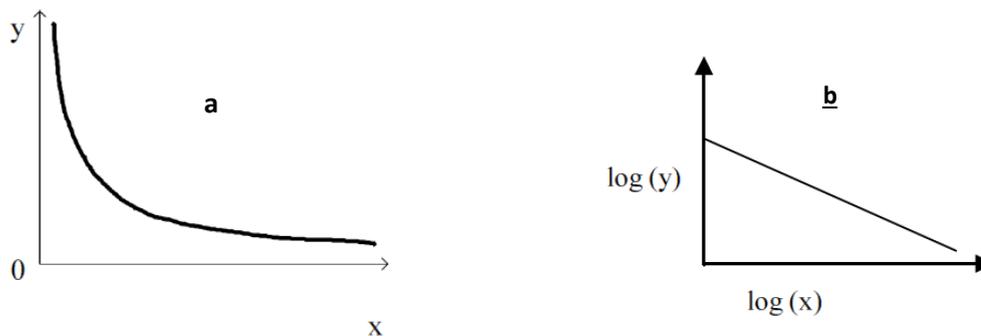


Figure 58: Représentation d'une loi puissance : a, dans un repère linéaire. b dans un repère bi-logarithmique. (Yves CARON, 2004)

Sur la théorie des places centrales s'est greffée une constatation tout à fait simpliste de PARETO qui a donné naissance à la loi Rang - Taille. Cette loi établit qu'une ville de rang R a une population sensiblement égale à celle de la principale ville d'un pays divisée par la valeur de rang :

$Pop_i = Pop_1 / R_i^k$ . Le paramètre k varie en fonction des pays et des époques considérées.

### **V.1.2.2 Loi de VILFREDO PARETO, Naissance du principe**

En 1896, V. PARETO découvrait une loi empirique qui porte depuis son nom, il a montré que le logarithme du nombre cumulé d'individus percevant un revenu r supérieur ou égal à x est une fonction du log de x :  $\text{Log } N_{r \geq x} = -\alpha \log x$ .

La loi de PARETO, aussi appelée loi des 80/20, est une loi empirique inspirée par les observations de Pareto, économiste et sociologue italien : environ 80 % des effets est le produit de 20 % des causes. Cette « loi », bien qu'empirique, a été formalisée en mathématiques par la DISTRIBUTION DE PARETO.

À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, l'économiste italien V. PARETO analyse les données fiscales de l'Angleterre, la Russie, la France, la Suisse, l'Italie et la Prusse. Il remarque que la répartition statistique de la richesse suit une même loi mathématique : le pourcentage de la population dont la richesse est supérieure à une valeur  $x$  est toujours proportionnel à  $1/x^E$ , le coefficient  $E$  variant entre 2 et 3 suivant les pays.

De cette loi est né un courant de pensée politique : puisque les inégalités sont régies par une loi mathématique, il est vain de chercher à les remettre en cause en redistribuant les richesses. C'est en 1954, que le qualitatif Joseph Juran diffuse cette notion pour la première fois sous le nom de « principe de Pareto ». La loi de PARETO remplace essentiellement une « distribution linéaire », quand celle-ci ne répond pas à l'observation, par une autre proposant une distribution moins uniforme linéaire.

### **V.1.2.3 Loi de ZIPF et évolution de la hiérarchie urbaine**

La loi de ZIPF (1949) a été mise en évidence par le linguiste américain George Klinsky ZIPF (1902-1950). C'est une loi empirique qui s'intéresse à la répartition statistique des fréquences d'apparition des différents mots dans un langage. Contrairement à la loi de PARETO qui s'intéresse à des probabilités, on utilise ici directement les résultats du comptage des mots, des fréquences absolues.

Dans les travaux originaux de ZIPF, il s'agissait de la langue anglaise écrite. Le premier ouvrage sur lequel a travaillé ZIPF pour mettre en évidence sa loi est le « roman Ulysses de James Joyce ». Selon la loi de ZIPF, les fréquences d'apparition des mots classés par ordre décroissant de leur fréquence d'apparition s'organisent suivant une loi puissance. Plus précisément, si l'on désigne par  $F$  la fréquence d'apparition du mot de rang  $r$  dans la suite, la relation est donnée par la formule suivante :  $F = a r^{-\alpha}$

Dans cette formule,  $a$  et  $\alpha$  sont deux constantes positives. La valeur de la puissance  $\alpha$  caractérise la loi puissance. Dans les cas des textes de langue anglaise étudiés par ZIPF, la valeur de la puissance est proche de 1. Si l'on suppose que la puissance  $\alpha$  est égale à 1, cela conduit à une simplification de la formule que l'on peut quelquefois trouver dans la littérature :  $F = a / r$

Selon cette approximation, le produit rang-fréquence est constant et la fréquence des mots est inversement proportionnelle à leur rang. La loi de ZIPF, également appelée loi rang-fréquence est en général représentée graphiquement dans un repère bi-logarithmique. Si la répartition des fréquences des mots suit une loi puissance, on obtient une droite. On appellera courbe de ZIPF cette représentation graphique.

Dans la pratique, la loi de ZIPF est valable pour les 5000 mots les plus fréquents environ, au-delà de 5000 mots la courbe de Zipf tend à s'incurver vers le bas. Ce résultat a notamment été mis en évidence par KUCERA et FRANCIS (1967).

En 1949, en observant les lois puissance qui caractérisent certains phénomènes économiques et sociaux, Schumpeter écrivait de façon prémonitoire : « *Il y a vraiment très peu de chercheurs qui saisissent les possibilités scientifiques qu'ouvre l'existence de telles régularités statistiques. De surcroît, aucun d'entre eux ne semble réaliser que leur interprétation peut être à l'origine d'une théorie économique et sociale complètement novatrice* » (SCHUMPETER, 1949).

La loi de ZIPF figure parmi ces régularités statistiques fortes. Elle caractérise la distribution des tailles des villes et permet de résumer en une seule valeur, celle du coefficient de hiérarchisation, les informations qui régissent la formation et l'évolution des hiérarchies urbaines d'un pays ou d'une région. Qualifiée jadis de « mystère urbain » par KRUGMAN (1996), la loi de ZIPF est, selon GABAIX et IOANNIDES (2004), « *un des faits les plus frappants en sciences sociales en général* ».

#### **V.1.2.4 l'application de la loi de ZIPF : vers un langage urbain**

Au lendemain de la deuxième guerre mondiale, ZIPF (1949) poursuit ces recherches, en appliquant initialement la loi de PARETO sur les sciences du langage, puis étend son travail sur d'autres domaines, tels que les systèmes de villes. En s'appuyant sur la base de données de WICKENS (1921), il étudie, alors, la distribution rang taille de 256 villes australiennes de plus de 3000 habitants en 1921 (ZIPF, 1949).

Donc la loi de rang-taille fondée sur la forme de la distribution statistique de la taille des villes, généralement mesurée par le nombre de leurs habitants. Plus les villes ont une taille importante, plus leur nombre est restreint.

Cette relation inverse entre la taille d'une ville et son rang, formulé par ZIPF (1949), se fonde sur l'hypothèse selon laquelle les villes font partie d'un système hiérarchisé à l'intérieur duquel chacune d'elles est plus ou moins liée aux autres. Connue sous le nom de loi de ZIPF, cette relation permet de constater si la population d'une ville est proportionnelle à son rang dans la hiérarchie urbaine et à la taille de la plus grande agglomération du système.

La relation « rang-taille » s'exprime par une relation log-linéaire entre la taille d'une agglomération mesurée par sa population et son rang :

$\text{Log } P = q \cdot \text{Log } R + \text{Log } K$  ; où  $P$  est la population d'une ville quelconque,  $R$  son rang dans la hiérarchie urbaine considérée,  $K$  la population de la plus grande ville et  $q$ , un coefficient dont la valeur serait proche de 1.

Il y a une liaison entre la taille d'une ville et son rang par rapport aux tailles des autres villes (PUMAIN.D, 1982). Plus précisément, si les villes sont rangées de la plus grande à la plus petite, la population  $P_r$  d'une ville est liée à son rang  $R$  par la relation Rang-Taille suivante :  $R^q \cdot P_r = k$ , où  $k$  et  $q$  sont des constantes.

Dans l'ajustement logarithmique du modèle, la constante  $q$  s'avère souvent proche de  $-1$  évaluant ainsi la régularité de la hiérarchie urbaine.

### Loi Rang-Taille Relations schématiques

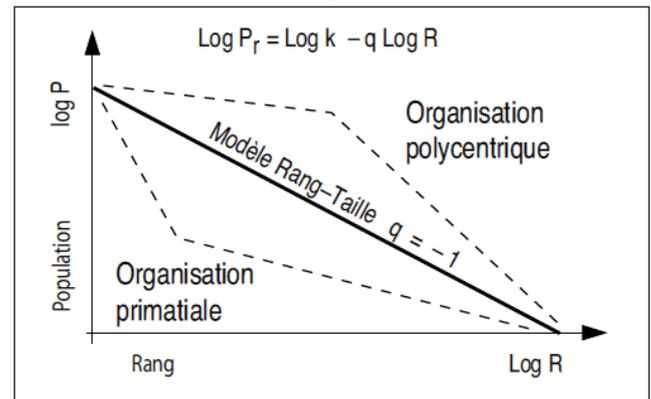


Figure 59: Modèle Rang-taille (ALEXANDRA.S, 2008)

Une hiérarchie peu contrastée est traduite par une valeur absolue de  $q$  proche de zéro alors que  $q$  sera élevée si la hiérarchie est très marquée. La valeur de la constante  $k$  permet d'évaluer la taille théorique de la ville de rang 1, inférieure à la valeur observée dans les systèmes de villes à forte primatie, supérieure à la valeur observée dans les systèmes polycéphales.

Ce qui revient à dire, par exemple, que la connaissance de la croissance de la 1ère ville ( $P_1$ ) entraînerait celle des autres, puisqu'elle serait à la base de l'allométrie\* de tout le système urbain : comme les villes d'un système sont interdépendantes, la croissance plus rapide d'une ville, remontant ainsi le classement hiérarchique, ne peut se faire qu'aux dépens d'une ou plusieurs autres villes du système (MORICONI-Ebrard, 1993). La loi rang-taille peut être représentée sous la forme d'un graphique. On en retiendra trois grands types :

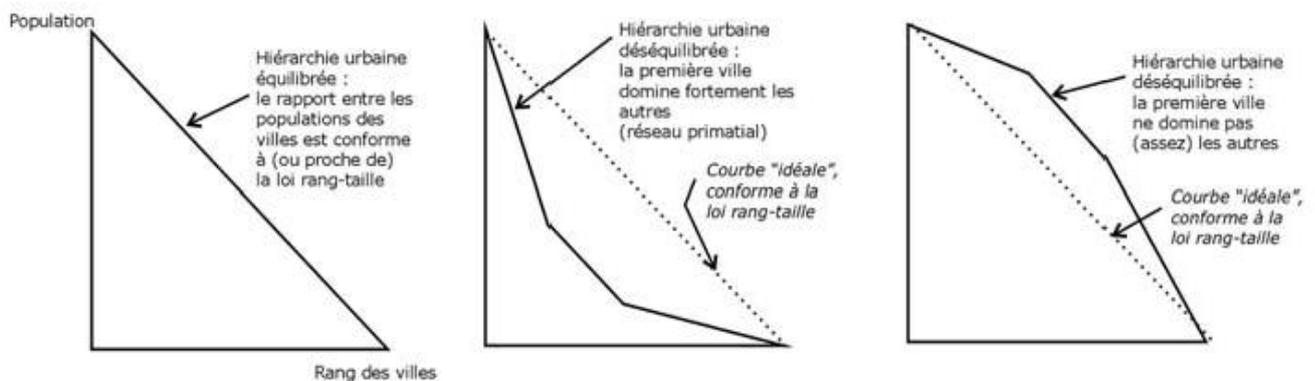


Figure 60: Types de représentation de la Loi Rang-Taille. (ALEXANDRA.S, 2008)

\* *Allométrie* : concept clé dans la théorie générale des systèmes et qui s'occupe de l'étude de la croissance relative des composants d'un système par rapport à l'ensemble du système ou toute partie représentative. « Allos » signifiant « autre » et « métrie » renvoyant à la mesure.

### **V.1.3 La loi de GABAIX : La hiérarchie urbaine a un caractère déterministe,**

En plus de la répartition des fréquences des mots du langage, une autre distribution en loi puissance a été mise en évidence par ZIPF (1949) dans un contexte entièrement différent celui de la population des villes d'un pays. Si l'on classe les villes par ordre décroissant de population, la fonction de répartition de la population en fonction du rang de chaque ville dans la séquence suit une loi puissance. Ici aussi, l'exposant de la loi puissance est proche de 1. Cette loi a été vérifiée par ZIPF dans le cas des villes des Etats-Unis.

D'autres travaux plus récents ont confirmé l'existence d'une telle distribution, notamment ceux de GABAIX (1999) et IOANNIDES et OVERMAN (2001). On retrouve une telle répartition en loi puissance dans la plupart des pays, à l'exception des plus petits.

GABAIX (1999) construit un modèle dont les hypothèses de base sont une population croissante, une libre mobilité du travail – mais uniquement pour les jeunes générations – et des technologies à rendement constant.

Dans le cadre de ces hypothèses très restrictives, la croissance des villes est liée à l'apparition de chocs ponctuels exogènes, distribués de façon aléatoire entre les villes (leur suite aléatoire est un bruit blanc). Ces chocs sont liés à des causes exogènes, naturelles et événementielles (catastrophes naturelles, guerres, etc.) ou institutionnelles (mesures modificatives de la fiscalité locale, des services municipaux, de la préservation de l'environnement, etc.) qui augmentent la fonction d'utilité des ménages résidant dans une ville. Ces chocs ne concernent par contre en aucun cas une spécialisation industrielle ou un secteur spécifique.

Selon GABAIX, la croissance des villes peut être modélisée par la loi de GIBRAT (1931). Si les différentes villes croissent aléatoirement avec le même taux de croissance et la même variance, alors la distribution de la taille des villes doit tendre vers la loi de ZIPF, c'est-à-dire une loi puissance avec un exposant égal à  $-1$ .

Si l'on note  $S_i$  la taille normalisée de la  $i$ ème ville du pays, c'est à dire sa population divisée par la population urbaine totale, la distribution rang-taille  $G(S)$  des tailles normalisées doit tendre vers :  $G(S) = a/S^\zeta$  où  $a$  est une constante et  $\zeta = 1$ . Selon Gabaix, on obtient ce résultat si la croissance des villes obéit à la loi de Gibrat, c'est à dire si les taux de croissances des villes sont distribués identiquement indépendamment de la taille des villes.

Si les villes croissent avec des taux de croissances moyens et des écarts types qui dépendent de taille de la ville, dans ce cas la variation de la taille de la ville suit l'équation différentielle :

$$\frac{dS_t}{S_t} = \mu(S_t) dt + \sigma(S_t) dB_t$$

où  $\mu$  et  $\sigma$  représentent la moyenne et l'écart type du taux de croissance et  $B_t$  est un mouvement brownien géométrique.

Dans ce cas, la distribution de la taille des villes converge vers une loi puissance avec un exposant local  $\zeta(S)$  qui peut être donné par la formule suivante :

$$\zeta(S) = 1 - 2 \frac{\mu(S)}{\sigma^2(S)} + \frac{\partial \sigma^2(S) / \sigma^2(S)}{\partial S / S}$$

$$\ln R_j = \alpha + \beta \ln T_j + \delta (\ln T_j)^2$$

Selon GABAIX (2003), lorsque  $\delta$  est significativement différent de 0, on s'éloigne de la loi de ZIPF. Si  $\delta > 0$ , la courbe de la distribution rang-taille est strictement convexe, ce qui signifie que le nombre de villes moyennes est inférieur à celui préconisé par la loi de ZIPF. Si, au contraire,  $\delta < 0$ , la courbe de la distribution est strictement concave, ce qui implique un nombre important de villes moyennes dont le poids démographique contrebalance celui des grandes agglomérations et des petites villes.

Selon GABAIX, si la croissance urbaine des différentes régions d'un pays est différente, mais si la répartition de la population suit une loi puissance dans chaque région avec un exposant différent, alors la répartition totale doit suivre une loi puissance. Donc on peut parfaitement avoir un exposant local  $\zeta(S)$  différent selon les villes et avoir une répartition en loi de ZIPF à l'échelle du pays. Le modèle a été testé sur la population urbaine des Etats-Unis.

La figure 61 montre une représentation graphique de cette répartition. On remarque que la distribution de la population suit la loi de ZIPF, mais que l'on observe des différences par rapport au modèle pour les populations des villes petites et moyennes.

Cela s'expliquerait par le fait que ces villes ont des variations de leurs taux de croissance nettement plus importants que les grandes villes.

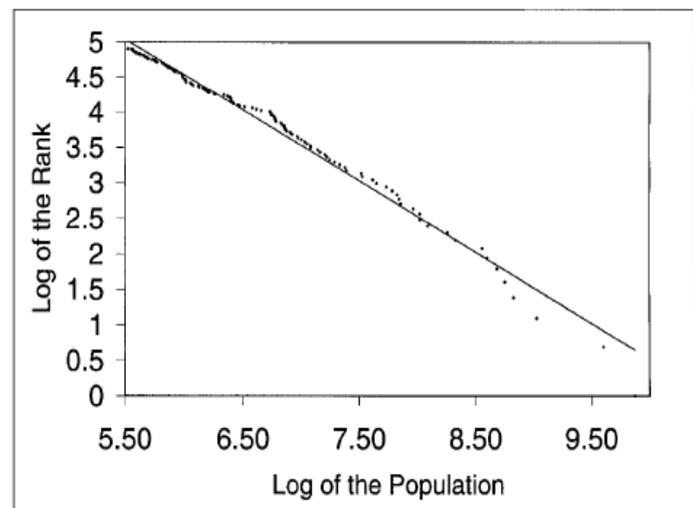


Figure 61: : La répartition de la population urbaine des Etats-Unis (CARON Yves.2004)

Une autre variation par rapport au modèle que l'on peut observer pour certains pays dont la France, est « l'effet capitale », à savoir que la capitale, lorsqu'elle est la plus grande ville du pays, a une population beaucoup plus importante que celle prévue par le modèle en loi puissance.

En effet, dans ce cas, comme la capitale est le principal centre économique et politique du pays, elle a un pouvoir attracteur beaucoup plus important que les autres villes, ce qui fait qu'elle concentre davantage de population. Ce fait ne s'observe pas aux Etats-Unis où la capitale est une ville relativement petite sans grande importance économique.

#### **V.1.4 La loi de l'effet proportionnel de ROBERT GIBRAT : la distribution log-normale**

L'introduction par GIBRAT en 1931 de la loi log-normale comme "modèle" de distributions de revenus, puis d'autres phénomènes économiques ou non économiques -principalement hydroélectriques - s'inscrit à un moment clé de l'histoire des méthodes statistiques en économie.

Le statisticien GIBRAT (1933) a démontré qu'une distribution log-normale de la taille des villes pouvait s'expliquer par un processus de croissance de la population des villes, de type exponentiel, dans lequel les taux de croissance (variations relatives de la population des villes) sont des variables aléatoires indépendantes de la taille des villes et d'une période sur l'autre.

Un autre modèle de croissance, qui pourrait s'interpréter comme une version déterministe du processus décrit par GIBRAT, mais qui aboutit à une distribution du type fonction puissance, a été proposé par H. SIMON (1955). Le modèle de GIBRAT a été testé avec succès sur de nombreux pays et pour différentes époques (ROBSON, 1973, PUMAIN, 1982, GUERIN-PACE, 1993, MORICONI-EBRARD, 1993).

C'est un processus de croissance distribuée (ou répartie) qui peut être interprété comme le résultat de la compétition entre les villes pour l'attraction de la population, et qui dépend donc de leurs interactions (notamment en termes d'adoption des innovations ou d'ajustement aux changements).

En ce sens, la propriété de différenciation hiérarchique, caractéristique macro-géographique des systèmes de villes, peut donc être interprétée comme une propriété émergente qui résulte des interactions entre les villes à une échelle géographique.

Dans son livre, intitulé « Les inégalités économiques », GIBRAT (1931) analyse la distribution des populations des firmes, en cherchant à spécifier la relation entre leur taille et leur croissance (SUTTON, 1997).

En s'appuyant sur la présentation classique de STEINDL (1965), la loi de GIBRAT peut être adaptée dans le cadre de la croissance urbaine.

Si  $S_t$  est la taille d'une ville à l'instant  $t$  et  $g_t$  une valeur aléatoire désignant le taux de croissance de cette taille entre les périodes  $t-1$  et  $t$  :

$$S_t - S_{t-1} = g_t S_{t-1} \dots \dots \dots (1)$$

On peut exprimer la variable  $S_t$  en fonction de la taille initiale  $S_0$  de la ville de la manière suivante :

$$S_t = (1+g_1) S_{t-1} = (1+g_1) (1+g_2) \dots (1+g_t) S_0 \dots \dots \dots (2)$$

En travaillant sur le logarithme de l'expression (2), on obtient, alors, la formulation suivante :

$$\ln S_t = \ln S_0 + g_1 + g_2 + \dots + g_t$$

Si les termes aléatoires  $g_t$  sont indépendants, de moyenne  $m$  et de variance  $\sigma^2$ , lorsque le temps  $t$  tend vers l'infini, la distribution de  $\ln S_t$  tend vers une distribution normale de moyenne  $\mu t$  et de variance  $\sigma^2 t$ . Ceci signifie que pour chaque ville  $i$  à chaque instant  $t$ , la croissance démographique peut être désignée par la relation :

$$\ln S_{it} = \mu + \varepsilon \ln S_{i(t-1)} + \mu_{it} \text{ ou } \mu_{it} \text{ est une variable aléatoire distribuée indépendamment de } S_{it}.$$

### **V.1.5 Modèle de BECKMANN**

La loi rang-taille et la théorie des lieux centraux donnent ainsi deux expressions différentes de la hiérarchie des villes. La première suppose une distribution continue de la taille des villes, tandis que la seconde déduit une distribution en paliers, où toutes les villes appartenant à un même niveau hiérarchique ont la même taille.

La première correspond assez bien à l'observation, mais n'a pas de fondement théorique bien affirmé, alors que la seconde, beaucoup moins bien vérifiée empiriquement (pour ce seul critère de la taille des villes) a en revanche une base théorique beaucoup plus sûre (dont les fondements spatiaux-économiques ont pu être validés par l'observation). La loi rang-taille ne considère que la taille des villes, mais incorpore la totalité de leur population, alors que la théorie des lieux centraux se fonde d'abord sur la géométrie du système urbain, et pour les seules fonctions centrales urbaines.

BECKMANN s'est par la suite attaché à démontrer la compatibilité des deux approches, le plus souvent en introduisant des facteurs de variation aléatoires de la taille des villes dans une hiérarchie de niveaux (BECKMANN, 1958). BECKMANN a tenté de lier mathématiquement la structure hiérarchique et la taille des lieux centraux. Il a repris le procédé de Christaller en conservant un coefficient qui lie la population du centre à celle de son aire. Il obtient celle-ci, à la différence de CHRISTALLER, à partir d'une population pour l'aire rurale de base, c'est-à-dire de la population non agglomérée de niveau 1.

Le modèle de BECKMANN stipule une relation inverse entre la taille de la population et le rang de chaque centre relativement à la taille de la ville primatale qui voudrait dans le cas d'un système urbain hiérarchisé que la taille décroisse proportionnellement au rang suivant une constante  $\mu$  qui devrait être égale à l'unité.  $Y\mu = X / \mu$ .

## **V.2 LES APPROCHES DE LA CROISSANCE URBAINE ENDOGENE**

Les approches de la croissance urbaine endogène ont été essentiellement développées par Henderson (BLACK et HENDERSON, 1999 et 2003, HENDERSON, 2004, HENDERSON et WANG, 2004). Ces approches considèrent que les firmes se concentrent géographiquement afin d'exploiter des effets d'agglomération qui peuvent être liés soit à une dynamique de spécialisation soit à une dynamique de diversification.

BLACK et HENDERSON (1999), construisent un modèle avec deux types de villes, où la taille urbaine est fonction des économies d'agglomération liées à la présence de capital humain et aux externalités d'informations localisées. En admettant un système urbain fermé, sans entrée de nouvelles villes, et une libre mobilité des ménages, dont les choix migratoires dépendent du stock de capital humain de chaque ville, Black et Henderson montrent que la croissance urbaine est exclusivement liée à la croissance du capital humain.

Dans leur modèle,  $\varepsilon$  représente l'élasticité pondérée de la taille d'une ville en fonction de son capital humain (entre les villes de type 1 et de type 2) telle que :

$$\varepsilon = \varepsilon_1(1 - (\gamma - 2\delta_1)) + \varepsilon_2(1 - (\gamma - 2\delta_2))$$

Avec  $\gamma$  le rapport entre le capital humain par travailleur dans les villes 1 et 2,  $\delta_1$  et  $\delta_2$ , le niveau d'économies d'échelle dans chaque type de ville, lié au volume total d'échange localisé d'informations et  $\varepsilon_1$  et  $\varepsilon_2$ , l'élasticité de taille des villes 1 et 2 par rapport à leur stock de capital humain respectif.

A travers ce modèle, BLACK et HENDERSON (1999) testent la nature de la croissance urbaine, tout en introduisant l'hétérogénéité des villes, par le biais de stocks de capital humain différenciés.

Dans un premier travail sur l'évolution de la distribution des villes américaines entre 1900 et 1990, les deux auteurs trouvent que la taille moyenne des villes augmente, sous l'impulsion du changement technologique et l'accumulation des connaissances, mais aussi que les petites villes affichent une croissance supérieure aux grandes, ce qui conduirait à une convergence de la dynamique urbaine vers une taille de ville optimale.

Cependant, en relâchant quelques hypothèses, et notamment la forte relation entre la croissance urbaine et le rôle de l'éducation, à laquelle est associée de façon quasi-exclusive la croissance du capital humain, BLACK et HENDERSON (2003) trouvent, dans un travail plus récent, une croissance parallèle des villes américaines durant cette même période. Certains auteurs testent l'existence d'une croissance urbaine parallèle sur données de panel, dans d'autres pays.

### **V.3 LE MODELE URBAIN D'ATTRACTION DE REILLY-CONVERSE, DELIMITATION DES AIRES D'INFLUENCE**

Il y a plusieurs manières de déterminer théoriquement les aires d'attraction des centres urbains ou des lieux centraux. Une des méthodes les plus connues est Reilly-Converse ou le modèle gravitaire.

La loi de REILLY s'énonce comme suit : « Deux villes attirent le commerce de détail d'une troisième, située entre les deux premières et au voisinage du point de rupture (où 50% de l'activité commerciale est attirée par chacune des deux premières villes) en proportion directe de leur population et en proportion inverse du carré des distances de ces deux villes à la troisième ».

$$C_a/C_b = (P_a^N/P_b^N) \times (D_b^n/D_a^n)$$

$C_a$  : attractivité drainée par la ville A en provenance d'une ville intermédiaire ;

$C_b$  : attractivité drainée par la ville B en provenance d'une ville intermédiaire ;

$P_a$  : population de la ville A ;

$P_b$  : population de la ville B ;

$D_a$  : distance de la ville A à la ville intermédiaire ;

$D_b$  : distance de la ville B à la ville intermédiaire ;

$N$  : taux auquel le commerce externe attiré par une ville s'accroît à mesure que la population de cette ville augmente ;

$n$  : taux auquel le commerce externe attiré par une ville décroît à mesure que la population de cette ville diminue.

Avant la théorie centrale de Christaller, le géographe américain W.J. Reilly a essayé d'établir une analogie entre l'attraction commerciale de deux théories universelles de villes et d'attraction de Newton (RUSU. R et MAN.T, 2006).

Par conséquent, l'influence d'une ville sur les abords diminue avec la distance et les augmentations proportionnelles à la taille de la ville.

L'expérience a montré qu'il y a un point intermédiaire  $C$  situé sur la ligne droite  $ab$ , où le nombre de ceux qui vont faire des emplettes dans une ville est égal au nombre de ceux qui vont faire des emplettes dans l'autre ville.

Il y aura :  $C_a/C_b = 1$ ,  $N=1$  et  $n$  est compris entre 1.5 et 2.5.

CONVERSE. Paul. D (1948) propose une formulation plus simple :  $B_a/B_b = P_a/P_b \times (D_b^2/D_a^2)$  où :

$B_a$  : proportion d'activité commerciale d'une ville  $C$  (située entre  $A$  et  $B$  et supposée plus petite que  $A$  et  $B$ ) attirée par la ville  $A$  ;

$B_b$  : proportion d'activité commerciale d'une ville attirée par la ville  $B$  ;

$P_a$  : population de la ville  $A$  ;

$P_b$  : population de la ville  $B$  ;

$D_a$  : distance entre  $C$  et  $A$  ;

$D_b$  : distance entre  $C$  et  $B$  ;

Par conséquent, la « rupture » du point marque la limite du secteur d'attraction des deux villes « breaking point ».

Donc selon Reilly on peut calculer l'Influence d'une zone (centre) sur une autre par la formule suivante :

$I = P/D^2$  ; Où :  $I$  : influence

$P$  : poids du centre (correspond à la taille démographique du centre).

$D$  : la distance qui sépare le premier centre d'un deuxième.

## **V.4 L'APPROCHE SYSTEMIQUE**

### **V.4.1 Le paradigme systémique, l'interdisciplinarité de la pensée systémique**

Comme la pensée analytique dominante au siècle dernier, La systémique est à la fois une pensée, une épistémologie, qui s'appuie sur un certain nombre de concepts et de principes, et une démarche intellectuelle mise en œuvre dans la tentative d'appréhension de la complexité. (ARACIL.J, 1984)

La pensée systémique contemporaine s'est élaborée sur la base d'apport de différents champs de la connaissance scientifique (biologie, mathématiques, physique, logique, cybernétique...).

Les progrès scientifiques dans ces domaines ont réinterrogé la façon d'aborder l'individu dans les sciences humaines et ont fourni des outils conceptuels pour modéliser de façon opératoire des situations cliniques complexes. Nouvelle discipline qui permet de déchiffrer la réalité complexe qui nous entoure, pour tenter de mieux la comprendre et, le cas échéant, d'agir sur elle avec plus de pertinence.

L'approche systémique représente à la fois un progrès de l'épistémologie\* et l'apparition d'une « boîte à outils » intellectuels mieux adaptés que les concepts de la logique cartésienne pour penser la « complexité organisée », celle des grands systèmes biologiques, économiques et sociaux dont l'entreprise est une illustration.

### **V.4.2 Origines et naissance de la systémique**

La naissance de la pensée systémique est intrinsèquement liée à l'émergence, au cours du XX<sup>ème</sup> siècle, d'une réflexion approfondie autour de la notion de complexité. La prise de conscience de la complexité du monde va de pair avec celle des insuffisances de la pensée dite classique à offrir les moyens nécessaires à l'appréhension, à la compréhension de la complexité d'une part, à l'action sur cette complexité d'autre part.

Les limites de la pensée analytique confrontée à la complexité sont mises en évidence par les travaux d'un certain nombre de chercheurs dans des disciplines aussi variées que la biologie, les mathématiques ou la neurophysiologie, considérés comme étant à l'origine du développement de la pensée systémique.

Le développement de la pensée occidentale, et depuis trois siècles découle en droite ligne d'une vieille tradition rationaliste que l'on peut faire remonter à Aristote et dont en France Descartes est le représentant le plus en vue. Il est convenu de considérer que cette pensée, dite RATIONALISTE, peut servir de référence universelle puisqu'elle a donné à l'occident une supériorité incontestable dans les domaines du progrès technique et économique.

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. Cette approche s'est développée progressivement depuis 1940 à partir des Etats-Unis. En Europe deux ouvrages vont lui assurer une assez large vulgarisation : un rapport établi par le Club de Rome en 1972 et la parution de l'ouvrage de Joël de Rosnay, le Macroscopie en 1975.

---

\* philosophie de la connaissance

Or la montée générale de la complexité entraîne une augmentation considérable des interdépendances et des interactions entre sociétés et par conséquent de la complexité de notre système monde. Il s'est donc fait sentir le besoin d'une autre démarche, mieux adaptée à l'approche des situations et problèmes complexes : c'est L'APPROCHE SYSTEMIQUE

### **V.4.3 La notion de Système**

Le concept de système date des années 1940 et a d'abord stimulé les physiciens, avec l'étude des servomécanismes, puis a accompagné les recherches sur l'intelligence artificielle (1959), les simulations de systèmes complexes et la mise au point d'une théorie sur la dynamique des systèmes (1971).

Les premiers travaux de Von BERTALANFFY Ludwig sur ce thème remontent à 1925. Comme biologiste et psychologue, il cherchait à construire une théorie générale qui permette d'aborder les êtres vivants en tant que systèmes. La consultation de son livre majeur montre assez sa prétention à en faire une méta discipline logico-mathématique ayant vocation de concerner toutes les sciences particulières. L'appendice à l'ouvrage, intitulé « Le sens et l'unité de la science » dit à suffisance cette volonté générale.

Cette théorie générale des systèmes, elle regroupe les principes théoriques généraux qui permettent de décrire et comprendre le fonctionnement des systèmes ou des sous-systèmes, quels qu'ils soient. Von BERTALANFFY veut tout à la fois transcender les spécialisations sectorielles qui caractérisent les sciences modernes et surmonter la confusion entre comprendre et découper en unités élémentaires.

Selon Von BERTALANFFY Y Ludwig, (1993) *Le système* est un tout, c'est-à-dire un "*complexe d'éléments en interaction*" dont les propriétés formelles sont les suivantes : Tout changement au niveau d'un des éléments entraîne des changements au niveau du système.

DE ROSNAY Joël, (1975) définit un système en ces termes « *un système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisés en fonction d'un but* ». Le système est un objet complexe, formé de composants distincts reliés entre eux par un certain nombre de relations (J. LADRIERE, 1977). Unité globale organisée d'interrelations entre éléments, actions ou individus (E. MORIN, 2005).

Une typologie intéressante, due à l'Américain M. BUNGE (1959), est fondée sur l'ordre supposé d'apparition des différents systèmes dans le temps. Le graphe se lit de bas en haut. A partir des systèmes vivants, il y a émergence d'auto-organisation créatrice. De tels systèmes sont qualifiés de SHC : Systèmes Hyper Complexes.

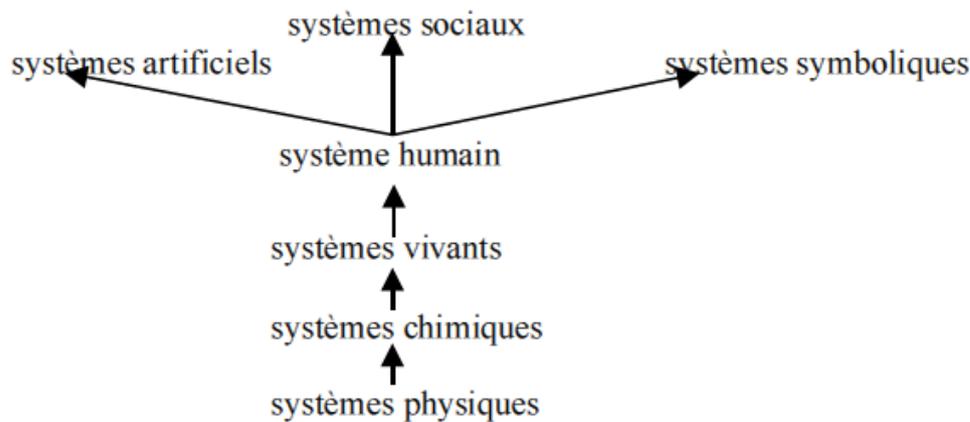


Figure 62 : Schématisation des systèmes hyper complexes.  
(G. Donnadiou, D. Durand, D. Néel, E. Nunez, L. G. Donnadiou.2003)

## **V.5 DEMARCHE CLASSIQUE : ANALYSE MULTICRITERES**

*[...] Les méthodes d'analyse multicritères ou, plus exactement, les méthodes d'aide multicritères à la décision sont des techniques assez récentes et en plein développement. Par leur manière d'intégrer tout type de critères, ces procédures semblent mieux permettre de se diriger vers un judicieux compromis plutôt qu'un optimum souvent désuet. [...]*

(SAMI BEN MENA.2006)

### **V.5.1 Définition**

D'après BERNARD ROY, (1985) « *L'aide à la décision est l'activité de celui qui, prenant appui sur des modèles clairement explicités mais non nécessairement complètement formalisés, aide à obtenir des éléments de réponses aux questions que se pose un intervenant dans le processus de décision, éléments concourant à éclairer la décision et normalement à prescrire, ou simplement à favoriser un comportement de nature à accroître la cohérence entre l'évolution du processus d'une part, les objectifs et le système de valeurs au service desquels cet intervenant se trouve placé d'autre part.* ».

La détermination de la "meilleure" action (optimale, de meilleur compromis...) constitue un défi intellectuel perpétuel en sciences et en génie. Le développement de disciplines telles que la recherche opérationnelle, les sciences de la gestion, l'intelligence artificielle et les systèmes d'information, supportés par de puissants outils informatiques, constitue des aides pour prendre de "bonnes" décisions. Il existe plusieurs approches permettant de traiter des problèmes de décision.

Les approches classiques (utilité, la théorie des jeux, analyse coût-bénéfices, programmation mathématique...) optimisent souvent un objectif.

L'analyse multicritères ou les méthodes d'aide à la décision multicritères désignent généralement un ensemble de méthodes permettant d'agréger plusieurs critères avec l'objectif de sélectionner une ou plusieurs actions, options ou solutions. Méthodes Multicritères regroupent à la fois la recherche opérationnelle, les sciences économiques et le génie industriel. Elles Visent la résolution de problèmes avec plusieurs alternatives et en appliquant plusieurs critères simultanément. Les critères sont souvent conflictuels ; et ont importance inégale (poids, priorité). Cette méthode permet d'effectuer le choix optimal.

### **V.5.2 Concepts et principes de la méthode multicritères**

Cette approche est assez riche en concepts nouveaux, comme ceux des problématiques décisionnelles, du pouvoir discriminant d'un critère.... On trouve :

**Alternatives** : choix disponibles (de quelques-uns à des centaines)

**Critères** (attributs): Un critère est défini comme étant une expression qualitative ou quantitative permettant de juger la conséquence, désignée aussi par le terme de performance, d'une variante vis à vis d'un objectif ou d'une contrainte, tous deux relatifs au projet considéré. L'ensemble des critères  $C$  comprend  $m$  critères ( $c_1$  à  $c_m$ ).

**La performance**, ou évaluation, de la variante  $v_i$  pour un critère  $c_j$  donné est définie par le terme  $g_j(v_i)$ .

**Unités** : façon d'exprimer la performance vis-à-vis les critères ; tangibles ou intangibles.

**Poids** \*(des critères) : importance attribuée aux critères ; subjectifs ; normalisation

On peut recenser un très grand nombre de méthodes multicritères, ce qui peut être vu comme une force ou une faiblesse (BOUYSSOU et AL. 1993). La plupart de ces méthodes appartiennent à l'une ou l'autre des trois approches opérationnelles suivantes (ROY, 1985) : la première est l'approche du critère unique de synthèse, évacuant toute incomparabilité. La deuxième est l'approche du surclassement de synthèse, acceptant l'incomparabilité ; et la troisième est l'approche du jugement local interactif avec itérations essai-erreur. Les méthodes appartenant à la troisième approche se sont principalement développées dans le cadre de la PMOM (la programmation mathématique à objectifs multiples).

Elles alternent les étapes de calculs (fournissant les compromis successifs) et les étapes de dialogue (source d'informations supplémentaires sur les préférences du décideur). Le lecteur est référé à Gardiner et STEUER (1994) pour une tentative d'unification de ces méthodes.

---

\* Coefficient d'importance ou poids  $P_j$  à chaque critère : ainsi est exprimée l'importance relative accordée à chaque critère. La fixation des poids est appelée « pondération des critères ».

### **V.5.2.1 Les Méthodes d'agrégation complète**

Il y a une différence fondamentale entre les procédures d'agrégation que contiennent les méthodes multicritères appartenant aux deux premières approches (paragraphe.V.5.2) ; toutefois dans les méthodes appartenant à ces deux approches les préférences sont introduites a priori. Dans la première approche, d'inspiration américaine, les préférences locales (au niveau de chaque attribut) sont agrégées en une fonction (de valeur, d'utilité) unique qu'il s'agit ensuite d'optimiser.

Les travaux relatifs aux méthodes multicritères appartenant à cette approche étudient les conditions d'agrégation\*, les formes particulières de la fonction agrégeant et les méthodes de construction de ces fonctions (aussi bien au niveau local que global). Toutefois, les méthodes d'agrégation complète peuvent s'avérer intéressantes ou tout simplement les seules utilisables (SCHÄRLIG, 1985).

La somme ou moyenne pondérée de notes est l'exemple le plus connu de ces techniques. Elle présente comme défauts, graves ou non selon la situation, une compensation possible entre critères (notes) et une forte sensibilité aux changements d'échelle. La multiplication de ratios, avec les poids en exposants, est une méthode qui pallie ces défauts mais nécessite que chaque échelle de critère aille dans le même sens.

Citons encore : le goal-programming (IGNIZIO, 1978 ; SPRONK, 1981), les déclassements comparés (LE BOULANGER, Roy, 1970), les méthodes "politiques" (dictature, hiérarchie, démocratie parfaite), MAUT (Multiple Attribute Utility Theory) (FISHBURN 1970, 1982 ; Keeney, RAIFFA, 1976), UTA (Utilités Additives) (Jacquet-LAGREZE, SISKOS, 1982). Ces deux dernières méthodes considèrent chaque critère comme une fonction d'utilité à intégrer dans une super-fonction d'utilité, WSM (Weight Sum Method), AHP (Analytic Hierarchy Process).

#### **V.5.2.1.1 La méthode AHP, *Analytic Hierarchy Process***

La méthode d'aide à la décision multicritères AHP a été conçue par Thomas SAATY (1977, 1980) au cours des années 70s. Elle est utilisée dans un vaste éventail de domaines d'application aux quatre coins de la planète et de façon soutenue depuis son introduction il y a 40 ans. Vaidya & Kumar (2006) ont effectué l'analyse d'un échantillon de 150 articles dans le but précis d'illustrer cet éventail d'applications. La méthode AHP opère en cinq phases principales présentées dans le tableau 17.

---

\* Une agrégation ; est une opération permettant d'obtenir des informations sur des préférences globales entre les actions potentielles, à partir d'information sur les préférences par critère.

Tableau 17 : Etapes de la méthode AHP Selon SAATY

Etapes	Démarches	Formules
<b>1/ Décomposition hiérarchique du problème</b>	Au premier niveau, on trouve l'objectif global du problème. Les niveaux intermédiaires sont occupés par des sous-critères dérivés des critères des niveaux supérieurs. Le dernier niveau est formé par les différentes alternatives.	La matrice de comparaison entre les critères, écrite sous la forme suivante : $A=[a_{ij}] = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{1n} \\ \frac{1}{a_{12}} & 1 & a_{2n} \\ \frac{1}{a_{1n}} & \frac{1}{a_{2n}} & 1 \end{bmatrix}$
<b>2/ Construction des matrices de comparaison deux à deux (Pairwise comparison)</b>	On compare les sous-critères de chaque niveau, et les alternatives du dernier niveau deux à deux en fonction de leur importance selon une échelle allant de 1 (importance égale de deux critères) à 9 (un critère est absolument plus important qu'un autre)	Les poids des critères sont calculés à partir de la matrice de comparaison A. Selon les étapes suivantes : 1- Additionner les valeurs de chaque ligne de la matrice de comparaison A
<b>3/ Établissement des priorités</b>	Les priorités de chaque niveau intermédiaire sont représentées par des poids. Elles sont obtenues à partir des principaux vecteurs propres des matrices formées dans la phase 2. Pour ce faire, les valeurs des composantes des principaux vecteurs propres de chaque matrice de comparaison deux à deux sont normalisées à 1. Une valeur proche de 1 signifie que l'élément correspondant est plus prioritaire vis-à-vis du critère englobant.	$S_i = \sum_j^n = 1a_{ij}$ 2- Calculer la somme totale des valeurs obtenues dans la 1re étape : Somme totale = $\sum_i^n = 1S_i$ 3- Le poids de chaque critère est obtenu par la relation suivante : $W_i = \frac{S_i}{\text{Somme totale}}$
<b>4/ Synthèse des priorités</b>	Les priorités finales sont calculées de proche en proche en agrégeant par une somme pondérée les priorités du niveau courant, pondérées par les priorités du niveau supérieur.	
<b>5/ Cohérence des jugements</b>	La méthode AHP introduit un paramètre spécial, appelé "ratio de cohérence". Le ratio de cohérence est défini comme la probabilité qu'une matrice de comparaison deux à deux soit complétée aléatoirement.	La cohérence de jugement consiste à comparer notre jugement par rapport à la pondération aléatoire des critères. Selon (Saaty, 1982), le ratio de cohérence RC est doit être $\leq 10\%$ , soit une imprécision de moins de 10 %. Si le ratio de cohérence est inférieur ou égal à 10 %, l'appréciation est jugée cohérente.

		L'indice de cohérence (IC) se calcule par la formule suivante : $IC = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1)$ , (n) est le nombre de critères en comparaison. ( $\lambda_{\max}$ ) est la valeur propre maximale de la matrice. Le ratio de cohérence (RC) se calcule par l'équation : $RC = IC / RI$ avec (RI) est l'indice de cohérence aléatoire.
--	--	--

### V.5.2.2 La Méthode de L'agrégation Partielle

La deuxième approche (paragraphe.V.5.2), d'inspiration française, vise dans un premier temps à construire des relations binaires, appelées relations de surclassement\*, pour représenter les préférences du décideur, compte tenu de l'information disponible. Dans certaines des méthodes multicritères s'inscrivant dans cette voie, avant de construire ces relations de surclassement, nous introduisons des seuils de discrimination (indifférence, préférence) et même de veto, au niveau de chacun des critères, pour modéliser localement les préférences du décideur. Ces relations ne sont, en général, ni transitives, ni complètes.

Dans cette approche, la technique consiste à comparer les actions deux à deux et à vérifier si, selon certaines conditions préétablies, l'une des deux actions surclasse l'autre ou pas et ce, de façon claire et nette. À partir de toutes ces comparaisons, on tente ensuite de réaliser une synthèse. Les méthodes d'agrégation partielle vont donc se différencier par leur façon de réaliser ces deux étapes. Face à deux actions a et b, les méthodes qui suivent se basent sur l'hypothèse qu'a surclasse b, c'est-à-dire qu'a est au moins aussi bonne que b sur une majorité de critères sans être trop nettement plus mauvaise relativement aux autres critères.

Selon les méthodes, des indices de concordance\*\*, de discordance (avec l'hypothèse de surclassement) ou de crédibilité (du surclassement) sont utilisés.

Dans le cas le plus complexe qui soit, Electre III (Elimination Et Choix Traduisant la Réalité) (Roy, 1977), deux variables,  $d_j$  (indice local de discordance) et  $w_j$  (indice local de concordance, c'est à dire pour un couple d'actions et un critère donné), sont calculées à l'aide du graphique repris à la figure 63.

\* Une relation surclassement ; est une relation binaire définie sur l'ensemble A des actions dont la signification est la suivante : une action 'a<sub>i</sub>' surclasse une action 'a<sub>k</sub>' s'il est possible d'affirmer, avec des arguments convaincants, que pour le décideur 'a<sub>i</sub>' est au moins aussi bonne (ou pas pire) que 'a<sub>k</sub>'.

\*\* Si l'hypothèse « a<sub>i</sub> surclasse a<sub>k</sub> » a été émise, il est dit du critère j qu'il concorde avec l'hypothèse si l'action a<sub>i</sub> est au moins aussi bonne que l'action a<sub>k</sub> en ce qui concerne le critère j. (JACQUES. PICTET. 1994)

Dans cette figure,  $q$  et  $p$  sont les seuils d'indifférence et de préférence stricte ;  $v$  est le seuil de veto, valeur à partir de laquelle la différence des performances de « a » et de « b » est considérée comme trop criarde pour accepter un surclassement de b par a. L'indice global de concordance pour le couple (a,b) se calcule alors par une moyenne des  $w_j$ , pondérée par les poids des critères et l'indice de crédibilité du surclassement de « b » par « a », par une diminution de l'indice global de concordance d'autant plus importante que les indices de discordance sont élevés (ROY, BOUYSSOU, 1993).

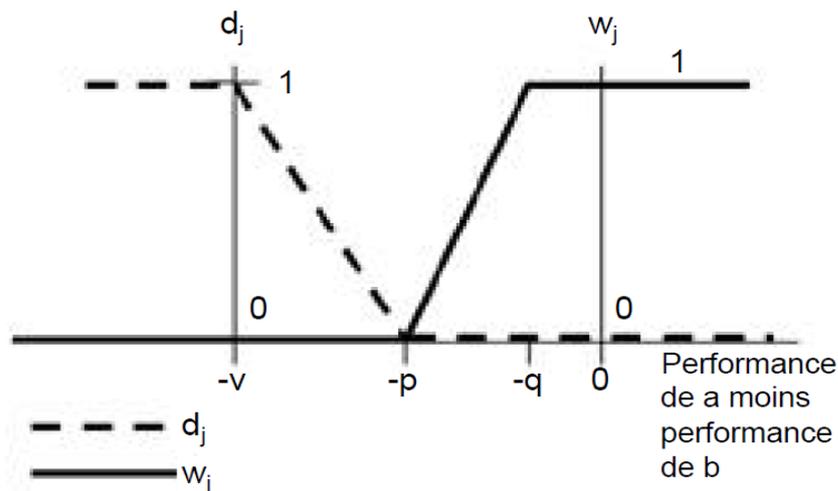


Figure 63: Schéma d'un pseudo-critère ( $d_j$  : indice local de discordance,  $w_j$  : indice local de concordance (Sami. B. 2000)

Cette technique n'est évidemment pas la seule façon de faire. Parmi les nombreuses variantes, on notera l'utilisation de vrais critères avec mesure de la différence discordante entre deux actions (Electre I (Roy, 1968)), l'utilisation de vrais critères avec veto franc et non un veto "progressif" (Electre IV, Electre II (ROY, BERTIER, 1971)), l'utilisation d'un pseudo-critère avec veto franc (Electre IS (ROY, SKALKA, 1985)), une transformation de l'hypothèse de surclassement en une hypothèse de stricte préférence entre les deux actions considérées (Tactic (VANSNICK, 1984)) ou en une hypothèse de simple préférence, avec uniquement un indice de concordance (Prométhée (Brans, Vincke, 1985)) ou avec un indice de crédibilité défini sans l'aide de poids (Electre IV).

L'organigramme suivant (Fig. 64) présente les différentes méthodes de l'approche multicritères.

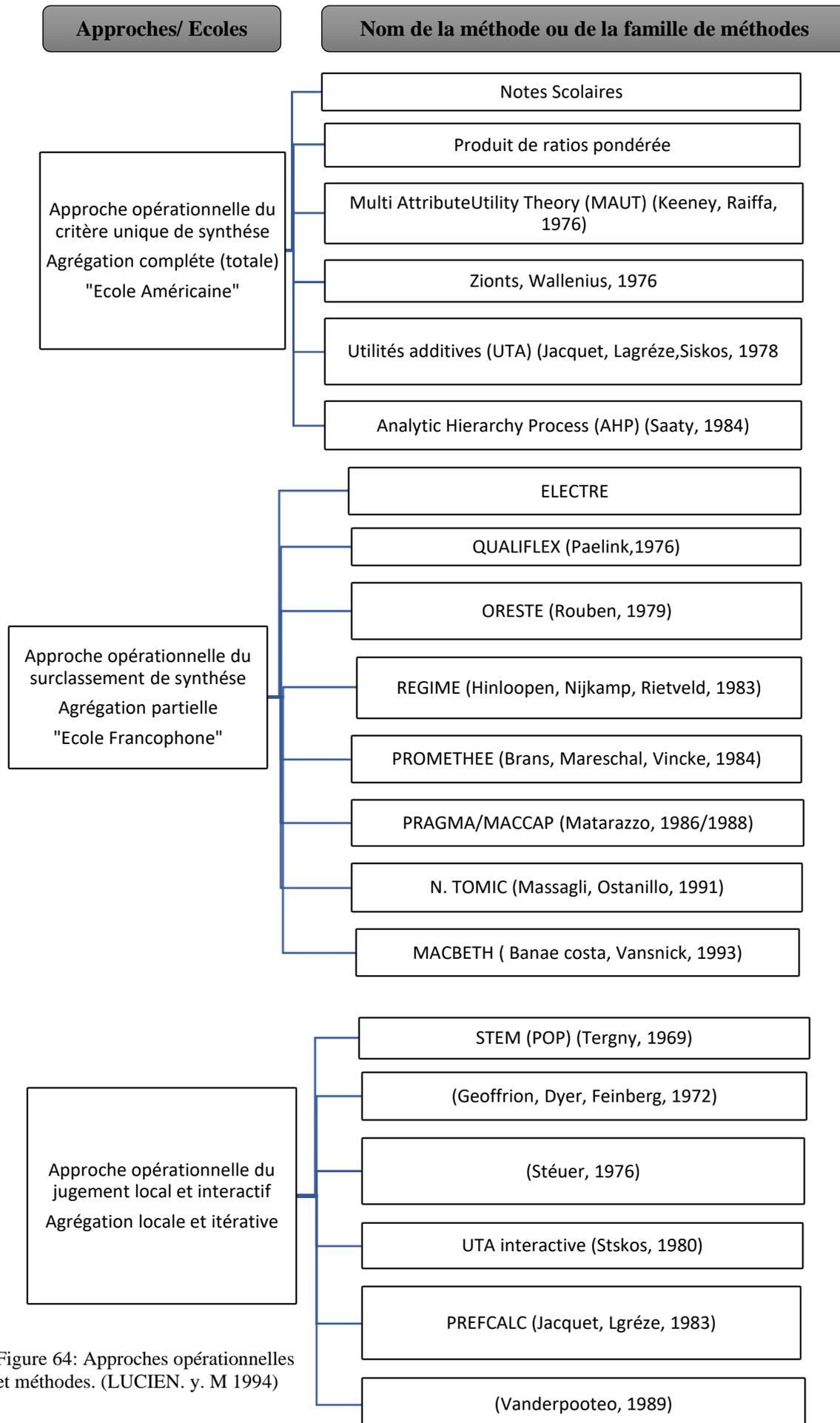


Figure 64: Approches opérationnelles et méthodes. (LUCIEN. y. M 1994)

## V.6 POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE

Pour répondre aux questions posées dans notre étude, et selon nos objectifs, il est important de tracer une stratégie d'approche fondée essentiellement sur « le système » qui mettra en exergue toutes les composantes de l'espace étudié (la ville de Jijel). L'approche systémique sans prétendre être la seule voie, propose d'appréhender les phénomènes complexes dans leur globalité, dans les multiples interactions qui les animent, sans pour autant renier l'utilité préalable de la démarche analytique. Le processus analytique ciblera alors deux aspects importants (Fig. 65) ayant une forte relation avec l'hypertrophie urbaine :

1. Le premier, est de type longitudinal et à base démographique. Il permet de saisir la hiérarchie démographique du système en question. On cherche ici à comprendre la hiérarchie démographique des villes de la wilaya de Jijel en utilisant le calcul du coefficient de hiérarchisation (coefficient de Pareto) pour l'information qu'il procure sur l'évolution de la hiérarchie urbaine.

Les distributions en loi puissance s'observent principalement dans les phénomènes de la répartition de la population des villes, qui est un des phénomènes humains peu ou pas contrôlés et qui sont laissés à leur évolution naturelle. Les loi puissances sembleraient alors représenter une sorte d'équilibre obtenu par un effet d'auto-optimisation. Pour cela, les loi puissances ont été employés dans cette étude.

Ce type est appréhendé à travers La distribution « Rang /Taille » connue par la loi de ZIPF (1945) qui sera utilisée pour analyser la distribution démographique. Elle permet d'identifier les forces d'organisation spatiale de concentration (forces d'unification) et de dispersion (forces de diversification) qui agissent de manière à ce que la taille des villes  $P$  se distribue de manière régulière inversement à leur rang  $r$  selon la relation  $P_r = b \cdot r^a$ , dont  $b$  et  $a$  sont des paramètres. Cette formule se traduit, dans une échelle bi-logarithmique, lorsque la distribution hiérarchique est régulière par une droite dite d'ajustement.

2. Le deuxième, est opérationnel et fonctionnel, le choix adopté repose sur l'approche multicritères par le biais de l'Analyse Multicritères Hiérarchiques, (Analytic Hierarchy Process AHP) développée par Thomas L. SAATY en 1980. La sélection de cette méthode (AHP) est principalement due à sa simplicité, sa facilité de compréhension pour résoudre un large éventail de problèmes non structurés, sa flexibilité ainsi que sa capacité à rapprocher les critères quantitatifs et qualitatifs dans le même cadre décisionnel. L'application de cette méthode consiste d'abord à établir une structure hiérarchique du problème en classifiant les centres urbains et l'ensemble de critères à étudier. Ensuite définir le poids du critère pour chaque alternative ou ville analysée.

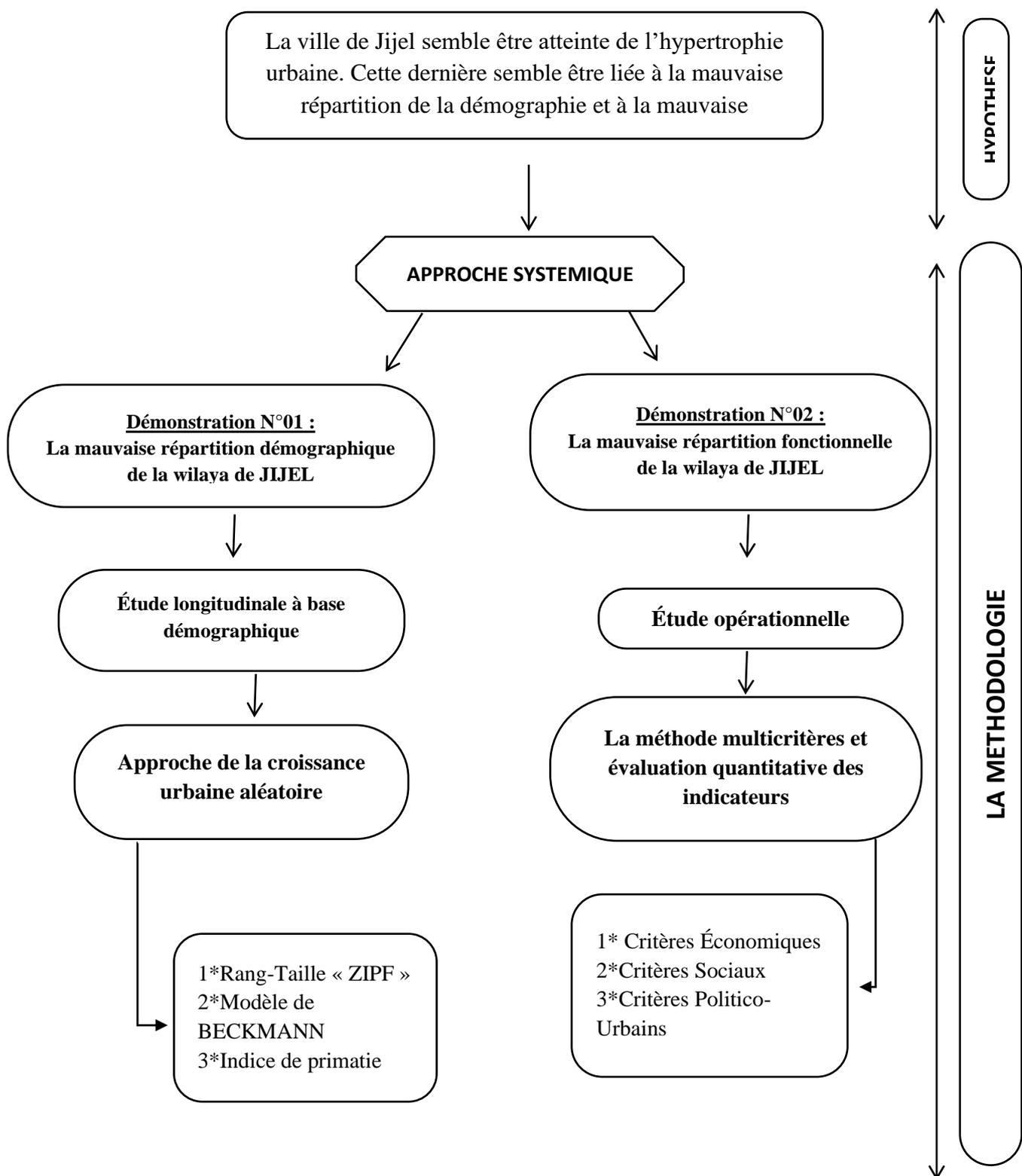


Figure 65: structuration du problème posé (LAHLOU.S,2017)

L'étape de la normalisation des matrices de comparaison est effectuée automatiquement à partir de la saisie effectuée dans le formulaire électronique de collecte sur le logiciel EXPERT CHOICE.

L'étape de pondération des critères consiste à comparer entre les différents éléments d'un niveau hiérarchique de façon à déterminer l'importance du critère et sa contribution à la résolution du problème. Le niveau synthétique des villes est défini à partir d'un quadrillage géométrique d'importance, hiérarchisé en neuf (09) échelles selon l'Echelle numérique de comparaison binaire (SAATY, 1984).

L'élaboration des différentes cartes nécessite l'utilisation des logiciels tels que : MapInfo version 17, ArchiCAD version 25, le logiciel Mathématique GeoGebra.

## **CONCLUSION**

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.

Tout en contribuant au débat méthodologique relatif à la détermination et au choix le plus efficace des méthodes d'estimation du coefficient de hiérarchisation d'une distribution rang taille des villes. À l'issue des résultats obtenus, concernant la stabilité de la pente de la distribution rang-taille des villes et, donc, la validité de la loi de ZIPF dans le temps, certains chercheurs suggèrent qu'il est nécessaire d'intégrer, également, une approche dynamique visant à étudier la croissance, absolue et relative, des villes, afin de comprendre les changements de leurs positions au sein même d'une distribution donnée.

L'analyse multicritères (AMC) est un outil d'aide à la décision développé pour des problèmes complexes. Dans une situation où des critères multiples sont impliqués, une certaine confusion peut régner si un processus de décision logique et structuré n'est pas respecté. La différence entre les méthodes d'analyse multicritères se trouve dans la façon de réaliser cette dernière étape, soit dans la façon d'évaluer chacune des solutions en fonction des critères retenus.

---

## **CHAPITRE VI : JIJEL, PREPOTENCE DEMOGRAPHIQUE ET INCOHERENCES SOMMITALE ET PRIMATIALE**

---

### **INTRODUCTION**

L'hypothèse fondamentale de ce travail est celle de l'hypertrophie urbaine de la ville littorale de Jijel, causée par la mauvaise répartition démographique, et par la mauvaise planification urbaine.

L'analyse de cette double hiérarchisation (démographique et fonctionnelle) basée essentiellement sur l'objectif principal est de prouver scientifiquement que la ville de Jijel est effectivement hypertrophiée, et de déterminer ainsi, les causes ayant permis l'apparition de cette maladie urbaine.

Dans un premier temps, ce chapitre provoque la démonstration démographique dont l'objectif est de prouver scientifiquement l'incohérence sommitale de la ville primatale de Jijel. Ce présent chapitre propose d'engager les méthodes théoriques sur la croissance démographique en investissant, de façon empirique, l'étude du système démographique Jijelien dans les périodes 1988-1998-2008 et 2016. Appliquant directement la méthode rang-taille selon ZIPF (1945), le coefficient de hiérarchisation selon BECKMANN (1958), et les indices de primatie sur la base de la loi puissance afin de démontrer que la wilaya de Jijel souffre de la répartition démographique.

### **VII.1 LA COURBE RANG-TAILLE, ET L'AJUSTEMENT LINEAIRE :**

La population totale de la wilaya est estimée à 736.201 habitants au 31/12/2016 (DPSB\*, 2017). La ville de Jijel occupe la première place avec 155.849 habitants (GPRH\*\*, 2017), soit le quart de la population totale de la wilaya. En seconde position, vient la ville d'El Milia avec 90.254 habitants, puis Taher avec 89.421 habitants. Ensuite la ville d'Emir Abdelkader avec 44 .462 habitants, les villes de Chekfa et Kaous, comptent plus de 30 000 habitants chacune. Les autres villes ont moins de 20.000 habitants.

---

\* La direction de la planification et du suivi budgétaire (DPSB ; Jijel)

\*\* La gestion prévisionnelle des ressources humaines

### VI.1.1 Évolution de la relation rang taille

Le modèle rang-taille de ZIPF (1945) ( $Pr = b \cdot r^a$ )\* consiste à classer les villes en fonction de leur taille de population. Appliqué à la wilaya de Jijel, le modèle montre des courbes qui connaissent différentes anomalies par rapport aux droites d'ajustement.

L'estimation de la pente de droite d'ajustement dans la distribution rang-taille des centres a été faite par l'application de la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO). (Voir Annexe N°.1)

L'étude a été faite sur quatre périodes différentes et cela afin de mieux comprendre le fait urbain et sa genèse dans la ville de Jijel d'un côté, et pour comprendre la répartition démographique dans cet espace d'un autre côté.

Les résultats obtenus de la relation rang-taille (Fig. 67 et 68) et la hiérarchie démographique des 28 villes (Tableaux 18, 19, 20 et 21) du système urbain Jijelien, affichent des courbes qui connaissent différentes anomalies par rapport aux droites d'ajustement qui expliquent une incohérence dans la répartition de la population. La taille théorique de la ville primatiale est calculée à partir d'une distribution simplifiée de la forme générale  $Pr = P1/r$  (voir Annexe N°.2)

Tableau 18: Classement des 28 villes Jijeliennes dans le contexte wilayal (1988).

Villes	Rang	*P. Réelle 1988	*P. théorique	Ecart
Jijel	1	69765	120268	-50503
El Milia	2	54980	60133	-5153
Taher	3	44895	40089	4806
Texena	4	26021	30066	-4045
Chekfa	5	23435	24053	-618
Emir Abdelkader	6	20764	20044	720
El Ancer	7	17810	17181	629
Boudria Beni Yadjis	8	15012	15033	-21
Ouled Yahia Khadrouché	9	14533	13363	1170
Sidi Maarouf	10	14251	12027	2224
Ziamma Mansouriah	11	12863	10933	1930
El Aouana	12	12744	10022	2722
Kaous	13	12735	9251	3484
Djimla	14	12526	8590	3936
Boussif Ouled Askeur	15	12296	8018	4278
Settara	16	10931	7517	3414
Djemaa Beni Habibi	17	10876	7074	3802
El Kennar Nouchfi	18	10455	6681	3774
Bouraoui Belhadef	19	10437	6330	4107

\*  $P$  est la population et  $r$  est le rang correspondant de la ville,  $b$  et  $a$  sont des paramètres. Elle se traduit, dans une échelle bi-logarithmique, lorsque la distribution hiérarchique est régulière par une droite.

Ouled Rabah	20	9726	6013	3713
Chahna	21	9129	5727	3402
Erraguene	22	8056	5467	2589
Oudjana	23	8047	5229	2818
Selma Benziada	24	7172	5011	2161
Sidi Abdelaziz	25	7003	4811	2192
Bordj T'har	26	5835	4626	1209
Ghebala Milat	27	5687	4454	1233
Khiri Oued Adjoul	28	4328	4295	33
<b>*P : Population</b>				

Tableau 19 : Classement des 28 villes Jijeliennes dans le contexte wilayal (1998). (LAHLOU.S,2022)

Villes	Rang	*P. Réelle 1998	*P. théorique	Ecart
Jijel	1	117506	148422	-30916
El Milia	2	71110	74211	-3101
Taher	3	68195	49474	18721
Emir Abdelkader	4	32355	37106	-4751
Chekfa	5	25693	29684	-3991
Kaous	6	21857	24737	-2880
Sidi Maarouf	7	19590	21203	-1613
El Ancer	8	19252	18553	699
Ouled Yahia Khadrouche	9	17969	16491	1478
Djimla	10	15831	14842	989
Taxana	11	15271	13493	1778
El Kennar Nouchfi	12	14262	12369	1893
Settara	13	14030	11417	2613
Djemaa Beni Habibi	14	13161	10602	2559
Boussif Ouled Askeur	15	13149	9895	3254
Ziamma Mansouriah	16	12122	9276	2846
El Aouana	17	11756	8731	3025
Bouraoui Belhadef	18	11098	8246	2852
Boudria Beni Yadjis	19	10573	7812	2761
Ouled Rabah	20	10229	7421	2808
Chahna	21	9690	7068	2622
Sidi Abdelaziz	22	9290	6746	2544
Oudjana	23	8755	6453	2302
Bordj T'har	24	5092	6184	-1092
Ghebala Milat	25	4745	5937	-1192
Khiri Oued Adjoul	26	4592	5709	-1117
Erraguene	27	4132	5497	-1365
Selma Benziada	28	1574	5301	-3727
<b>*P : Population</b>				

Tableau 20: Classement des 28 villes jijéliennes dans le contexte wilayal (2008). (LAHLOU.S,2022)

Villes	Rang	*P. Réelle 2008	*P. théorique	Ecart
Jijel	1	134839	162191	-27352
El Milia	2	78087	81095	-3008
Taher	3	77367	54063,599	23303
Emir Abdelkader	4	38468	40548	-2080
Chekfa	5	26553	32438	-5885
Kaous	6	26137	27032	-895
Sidi Maarouf	7	21662	23170	-1508
El Ancer	8	20070	20274	-204
Ouled Yahia	9	18323	18021,200	302
Djmila	10	17373	16219,080	1154
El Kennar Nouchfi	11	15852	14744,618	1107
Texena	12	15682	13515,900	2166
Settara	13	15155	12476,215	2679
Djemaa Beni Habibi	14	14652	11585,057	3067
Ouled Askeur	15	13416	10812,720	2603
El Aouana	16	13273	10136,925	3136
Ziama Mansouriah	17	12642	9540,635	3101
Boudria Beni Yadjis	18	10710	9010,600	1699
Ouled Rabah	19	10681	8536,358	2145
Bouraoui Belhadeif	20	10336	8109,540	2226
Sidi Abdelaziz	21	10153	7723,371	2430
Oudjana	22	9580	7372,309	2208
Chahna	23	8781	7051,774	1729
Ghebala	24	5236	6758	-1522
Khiri Oued Adjoul	25	4582	6488	-1906
Bordj T'har	26	3889	6238	-2349
Erraguene	27	2532	6007	-3475
Selma Benziada	28	920	5793	-4873
<b>*P : Population</b>				

Tableau 21 : Classement des 28 villes Jijéliennes dans le contexte wilayal (2016). (LAHLOU.S,2022)

Villes	Rang	P. Réelle 2016	P. théorique	Ecart
Jijel	1	155849	187463	-31614
El Milia	2	90254	93732	-3478
Taher	3	89421	62487,814	26933
Emir Abdelkader	4	44462	46866	-2404
Chekfa	5	30690	37493	-6803
Kaous	6	30210	31244	-1034
Sidi Maarouf	7	25037	26780	-1743
El Ancer	8	23197	23433	-236
Ouled Yahia	9	21180	20829,271	351
Djimla	10	20080	18746,344	1334
El Kennar Nouchfi	11	18321	17042,131	1279
Texena	12	18126	15621,953	2504
Settara	13	17516	14420,265	3096
Djmaa Beni Habibi	14	16936	13390,246	3546
Boucif Ouled Askeur	15	15506	12497,563	3008
El Aouana	16	15342	11716,465	3626
Ziama Mansouriah	17	14613	11027,261	3586
Boudria Beni Yadjis	18	12379	10414,636	1964
Ouled Rabah	19	12345	9866,497	2479
Bouraoui Belhadeif	20	11947	9373,172	2574
Sidi Abdelaziz	21	11735	8926,831	2808
Oudjana	22	11073	8521,066	2552
Chahna	23	10149	8150,584	1998
Ghebala	24	6052	7811	-1759
Khiri Oued Adjoul	25	5296	7499	-2203
Bordj T'her	26	4495	7210	-2715
Erraguene	27	2927	6943	-4016
Selma Benziada	28	1063	6695	-5632
<b>*P : Population</b>				

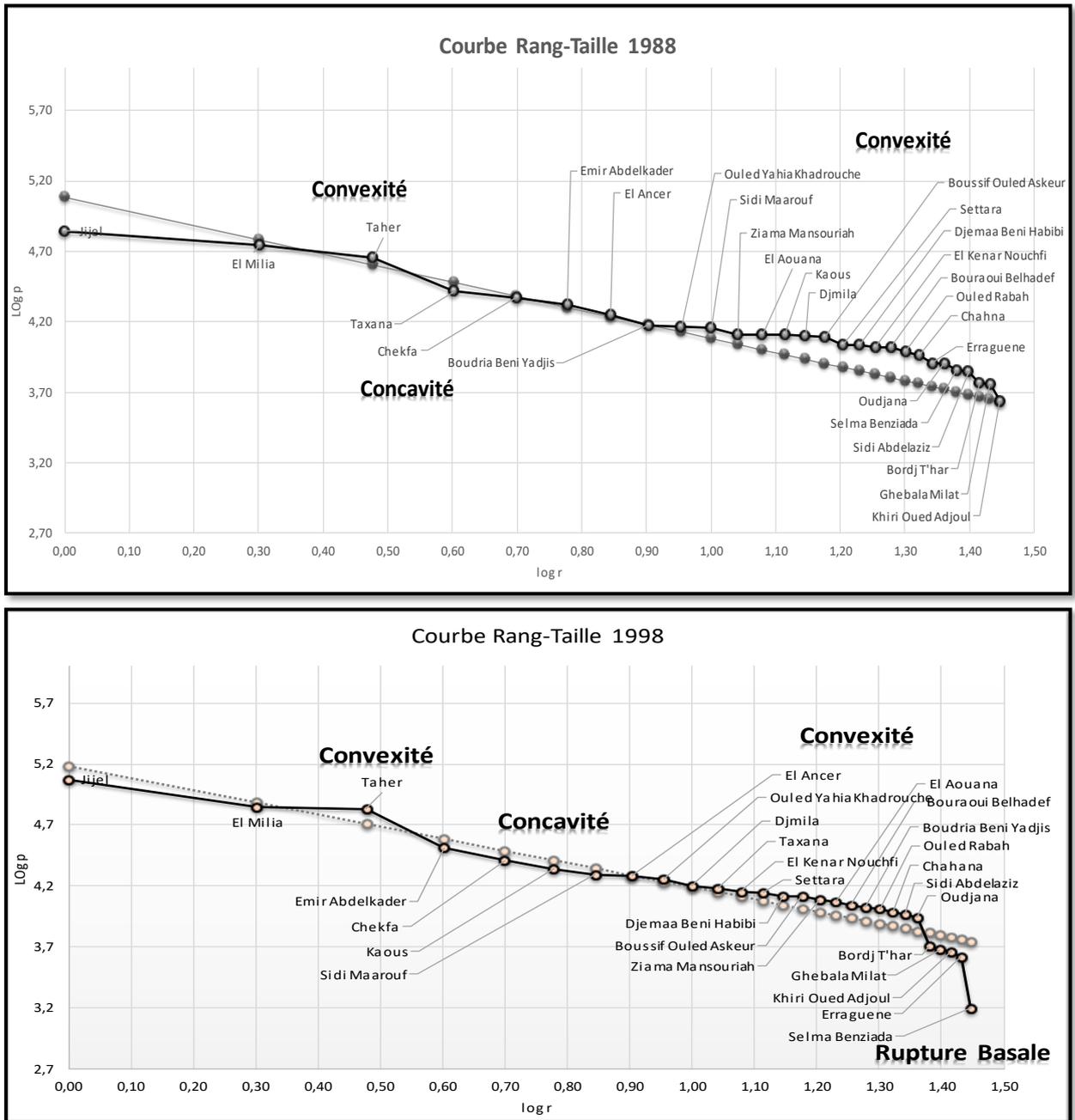


Figure 67 : Hiérarchie démographique des villes du système micro régional de la Wilaya de Jijel selon le modèle de ZIPF 1988-1998. (LAHLOU.S,2022)

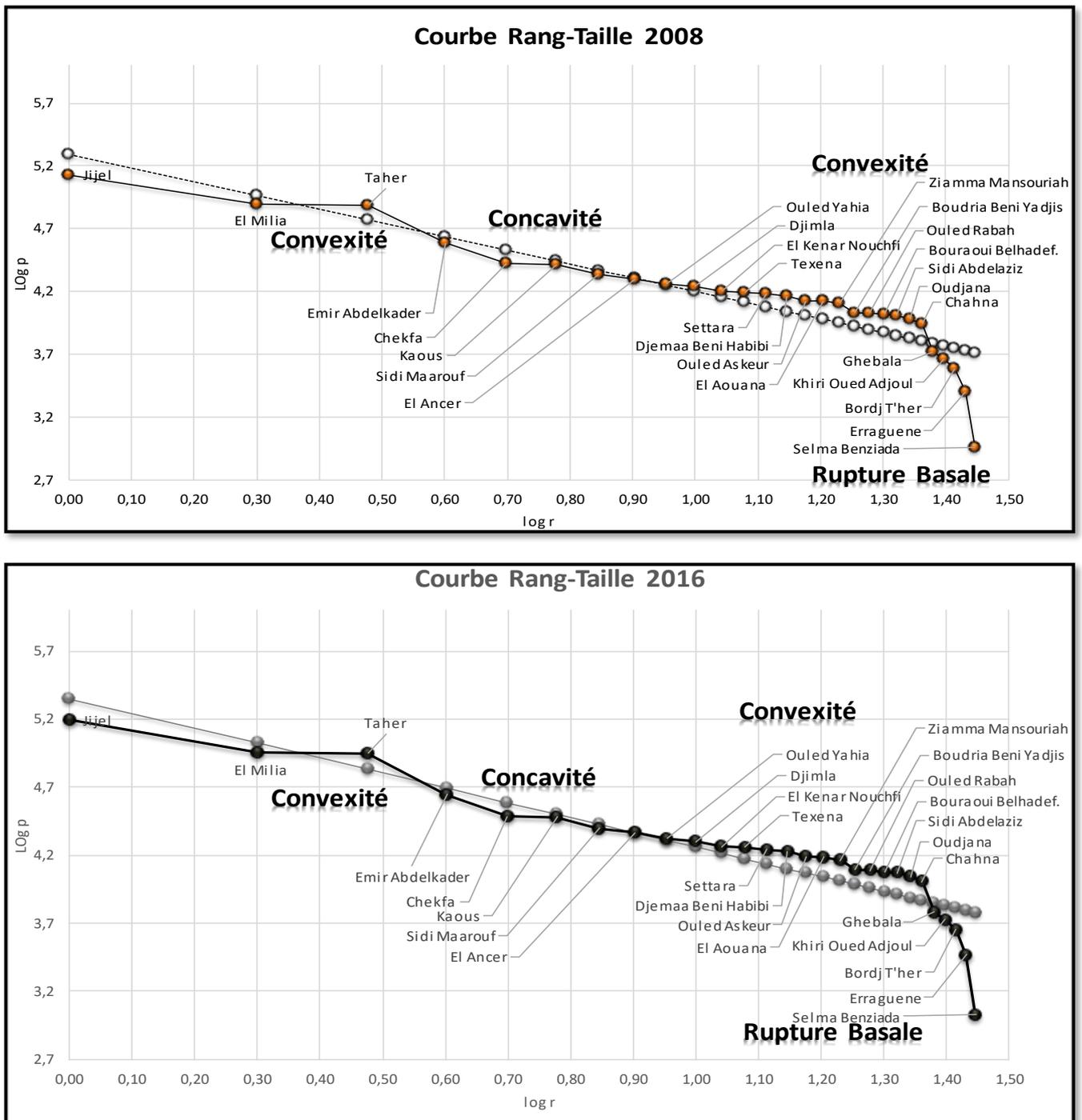


Figure 68 : Hiérarchie démographique des villes du système micro régional de la Wilaya de Jijel selon le modèle de ZIPF 2008-2016. (LAHLOU.S,2022)

L'étude de l'évolution de la relation rang/taille du système Jijelien (1988,1998,2008 et 2016) affiche trois parties principales présentées dans la figure suivante.

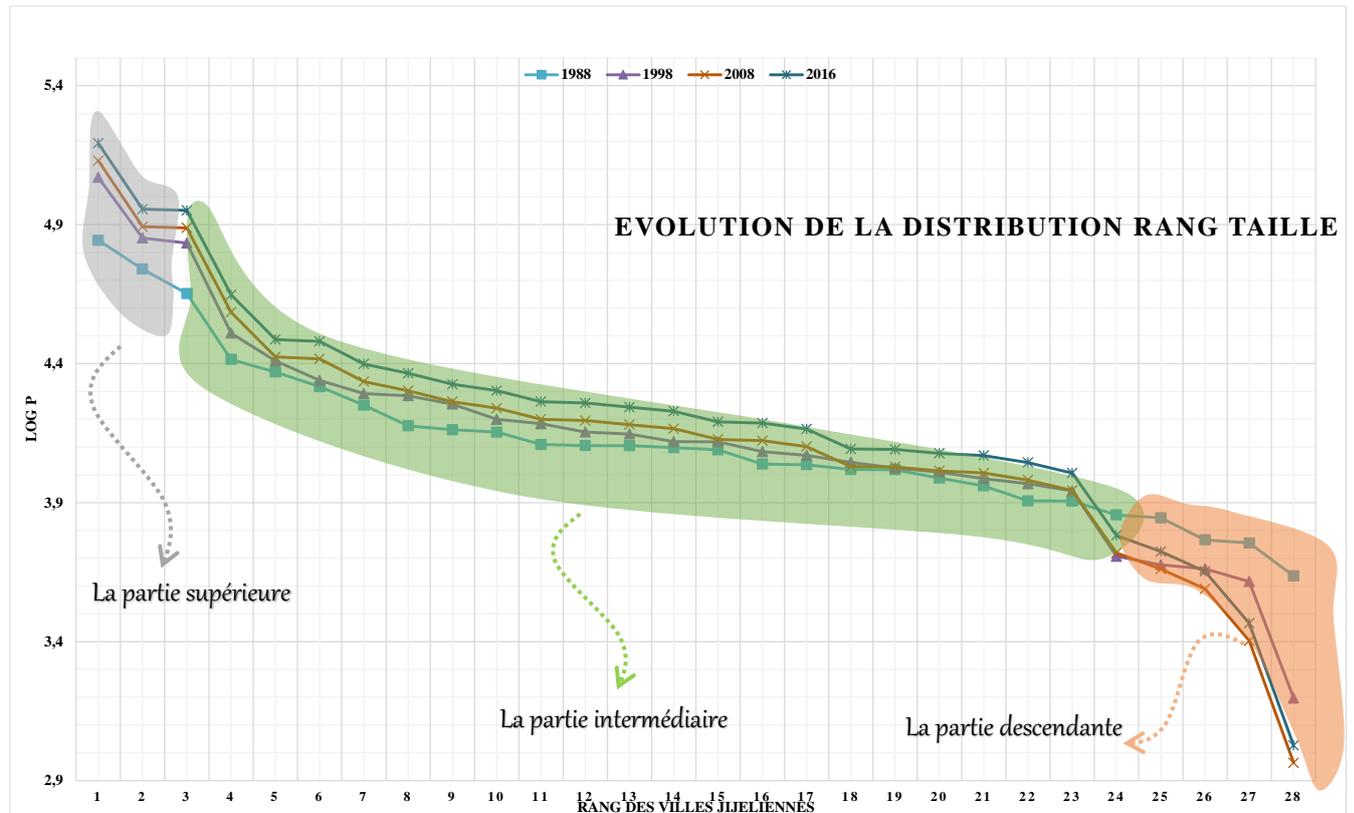


Figure 69: Evolution de la relation rang/taille du système urbain Jijelien (LAHLOU.S, 2022)

#### ***La première partie (partie supérieure) :***

Cette partie (Fig.69) regroupe la ville de Jijel et d'El Milia. La ville de Jijel marque sa primatie par rapport à l'ensemble des centres depuis 1988 avec un écart de -50500 habitants en 1988, de -30916 habitants en 1998, de -27352 en 2008 pour arriver à -31614 habitants en 2016. Son effectif est inférieur à celui que supposerait la droite d'ajustement. Dans les quatre périodes (1988-1989-2008, 2016), elle affiche toujours une tendance primatiale.

La seconde ville d'EL Milia a aussi marqué sa primatie avec un écart qui dépasse les -5000 habitants en 1988, et de -3000 habitants dans les trois périodes qui suivent.

#### ***La deuxième partie (partie intermédiaire) :***

La déficience du niveau intermédiaire est marquée par deux tendances de convexité (une organisation polycentrique), et une autre tendance de concavité et cela pour les quatre périodes d'études. La distribution rang-taille est beaucoup plus convexe que concave dans la partie intermédiaire des courbes (les moyens centres), ce qui traduit un poids relativement plus important des villes par rapport au rang.

La tendance de *convexité* met en évidence la ville de Taher dans son troisième rang. Cette position traduit, d'une part sa prépondérance par rapport à l'ensemble des centres dans les différentes périodes d'études qui montre une pléthore de 4807 habitants en 1988, de 18721 habitants en 1998, de 23303 habitants en 2008, et de 26933 habitants en 2016. Et d'autre part, les villes dont les rangs sont situés entre 08 et 23 marquent aussi leur prépondérance dans la deuxième période d'étude (1998), dont les effectifs sont supérieurs à ceux que supposerait la droite d'ajustement.

***La troisième partie (partie descendante) :***

À partir de 1998, Les villes ayant une population inférieure à 8000 habitants se situent au-dessous de la droite d'ajustement. Ces villes inscrivent une rupture dans la partie basse de la courbe. Cette partie basse qui comprend cinq (05) centres à savoir ; Bordj T'har, Ghebala, Khiri Oued Adjoul, Erraguene et Selma Benziada.

Cette partie de l'extrémité de la courbe est en rupture basale ce qui reflète une faiblesse relative des villes de petite taille. La rupture basale de la courbe se situe au niveau des villes ayant vers 6000 habitants, et marque le passage du système urbain au système des agglomérations rurales.

La présence de cette rupture à partir des années 90 fait comme si le seuil de l'urbanité diminuait au cours du temps, et l'analyse montre en fait la présence de deux systèmes hiérarchiques différents, avec des seuils de passage entre les deux. Ces agglomérations ne disposent pas d'infrastructures ou de fonctionnalités nécessaires pour leur caractérisation d'urbanité et souffrent d'un grand déficit en population. Cette rupture s'est traduite par un comportement démographique de la population marqué par une migration forcée causée essentiellement par une violence politique appelé souvent « décennie noire ». Par contre, la hiérarchie urbaine en 1988 ne présente aucune rupture basale.

D'une manière générale, la régularité de la hiérarchie s'exprime à travers une forte corrélation et la tendance linéaire du nuage de points dans un graphique bi-logarithmique exprimant la relation entre le rang et la taille.

**Analyse des rangs : les villes jijéliennes entre progressions et conservation du rang**

Les villes de : Jijel, El Milia, Taher, Chekfa, Ouled Yahia Khadrouche et Boussif ouled Askeur ont gardé et conservé leurs rangs depuis 1988 jusqu'à nos jours. Tandis que, la place des autres villes dans la hiérarchie s'est sensiblement modifiée pendant ces trente (30) dernières années. Par exemple Taxanna, classée au 4e rang en 1988, est passée au 11e en 1998 et vers le 12e rang en 2016, Boudriaa Beni Yadjis du 8e rang en 1988 au 18e en 2016, El Ancer du 7e rang en 1988 au 8e rang en 2016. Alors que Selma Benziada est passée du 24e au 28e rang en occupant la dernière place de la hiérarchie.

Certaines villes ont connu une progression relativement forte dans la hiérarchie urbaine ; Kaous et El Kanner passent respectivement aux 6e et 11e rangs en 2016 alors qu'elles étaient au 13e et 18e rang en 1988. Cela montre que ces villes prennent de plus en plus d'importance dans le système urbain Jijélien. Elles sont d'ailleurs parmi les agglomérations qui ont connu des taux de variation relativement élevés pendant ces dernières décennies.

Ces changements de rang préfigurent probablement une modification de la répartition de la population Jijélienne. Ces changements concernent l'ensemble du système urbain. Ils résultent d'un différentiel de croissance de la population des différentes agglomérations. Ce genre de considérations (changement de rang), laisse trop de place à l'arbitraire, c'est pourquoi il est nécessaire d'utiliser des mesures précises des changements entre les recensements.

La présente analyse essaye de combler les lacunes en utilisant conjointement d'autres variables dépendantes qui sont loin d'épuiser les possibilités de mesures des variations dans le temps (à savoir : pente de régression, indices de primatie, analyse des résidus... ;)

## **VI.1.2 Étude des caractéristiques de la relation rang taille**

### **VI.1.2.1 L'analyse de coefficient de détermination ( $r^2$ ) ...**

La présence de seuils, de ruptures, de petites concavités et de convexités, exprime la sur ou la sous-représentation d'une strate ou d'une autre. La pente de la droite de régression qui ajuste la relation rang-taille est un indicateur du *degré d'inégalité* associé à la distribution des tailles de villes.

L'équation de la droite d'ajustement ( $y=ax+b$ ) résume l'état du système à chaque recensement par quelques paramètres :

- $y$  : est la taille d'une agglomération (donnée pas son logarithme) ;
- $x$  : est son rang (donné par son logarithme) ;
- $a$  : est la pente de la droite, et représente un indice de hiérarchie entre les agglomérations
- $b$  : est la valeur initiale, c'est-à-dire le logarithme de l'effectif de la population de la plus grande agglomération

Ces mesures permettent d'examiner d'autres caractéristiques :

- Le coefficient de détermination ( $r^2$ ) examine la qualité de l'ajustement linéaire, c'est-à-dire, connaissant le nombre d'habitants d'une agglomération, la probabilité de trouver son rang à 5% d'erreur près ou vice-versa.

- L'analyse des résidus montre dans quel sens varient les « déformations » observées par rapport au modèle linéaire. Selon les parties de l'échantillon dans lesquelles on retrouve, les agglomérations sont soit proches de la valeur prédite par le modèle, soit supérieures, soit au contraire inférieures.

En effet, Il faut tout d'abord se rappeler que la règle rang taille repose sur une seule variable « la **population** », puisque la deuxième variable dépend entièrement de la première. Les agglomérations sont rangées « par définition » par ordre décroissant de leur taille. On attend dans ce cas un coefficient de détermination ( $r^2$ ) très proche de 1. Or, pour le système urbain Jijelien, il varie entre 0,96 en 1988 et 0,869 en 1998, et termine à 0,816 en 2008.

Ce résultat pourrait paraître médiocre pour un nombre d'agglomérations égal à 28 centres. La qualité d'ajustement redevient très mauvaise, la valeur de ( $r^2$ ) tombe à 0,816 en 2016 (Tableau 22).

Tableau 22 : Tableau d'ajustement linéaire des distributions rang/ taille des agglomérations (LAHLOU. S, 2022)

Année	a	b	$r^2$
1988	-0,760	4,920	0,960
1998	-0,990	5,180	0,896
2008	-1,090	5,290	0,816
2016	-1,090	5,350	0,816

La qualité d'ajustement, ne s'améliore plus et l'indice de hiérarchie (a) baisse encore, avec une valeur de -0,76 à -1,09, *le système est si faiblement hiérarchisé que la théorie de Zipf devient peu soutenable.*

### VI.1.2.2 L'analyse des résidus....

L'observation empirique nous éloigne-t-elle encore des interprétations théoriques parétiennes ?

En effet, la représentation de la valeur des résidus (Fig. 70) permet de tirer les deux observations suivantes :

1. La distribution est très **convexe** dans son ensemble. En 1988, et à partir de la 9<sup>e</sup> ville, tous les résidus sont supérieurs à la valeur prédite, alors qu'entre 1998 et 2016 les résidus de la 9<sup>e</sup> à la 23<sup>e</sup> ville sont supérieurs à la valeur prédite puis le reste des résidus (de la 10<sup>e</sup> au 28<sup>e</sup>) sont inférieurs. En d'autres termes, les villes moyennes seraient trop peuplées par rapport aux petites villes. (Tableau 23)
2. Les « **vagues** » que l'on observe jusqu'au 8<sup>e</sup> rang révèlent en fait l'existence de plusieurs paliers et non d'un seul palier. Ceci suggère l'existence de plusieurs « catégories » d'agglomérations et évoque davantage une organisation cristalline.

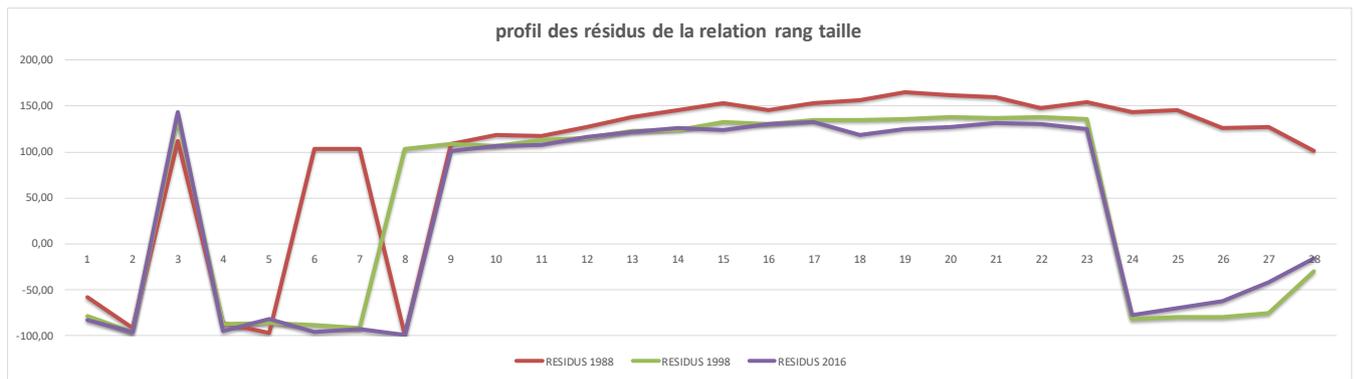


Figure 70 : Profils des résidus de la relation rang taille (LAHLOU. S, 2022)

Les résultats affichés dans le tableau 23, montrent :

- *Dans un premier lieu*, une augmentation de l'écart entre la taille prédite et la taille observée de la ville de Taher (3<sup>e</sup> rang) de 1,12 en 1988 à 1,431 en 2016.
- *En deuxième lieu*, on observe une diminution de l'écart entre la taille prédite et la taille observée de la ville référence (Jijel) de -0,58 en 1988 à -0,831 en 2016 (dans 30 ans). Cette diminution touche l'ensemble du système urbain Jijelien. Tandis que la ville de Salma Benziada enregistre une diminution spectaculaire de l'écart de 1,43 en 1988 à -0,78 en 2016.
- Cette situation fait apparaître une augmentation de l'inégalité entre les unités du système urbain Jijelien.

Tableau 23 : variation des résidus de la régression rang taille pour les 28 agglomérations (LAHLOU. S, 2022)

Rang/ Année	1988	1998	2016	Rang/ Année	1988	1998	2016
1	-0,580	-0,792	-0,831	15	1,534	1,329	1,241
2	-0,914	-0,958	-0,963	16	1,454	1,307	1,309
3	1,120	1,378	1,431	17	1,537	1,347	1,325
4	-0,865	-0,872	-0,949	18	1,565	1,346	1,189
5	-0,974	-0,866	-0,819	19	1,649	1,353	1,251
6	1,036	-0,884	-0,967	20	1,617	1,378	1,275
7	1,037	-0,924	-0,935	21	1,594	1,371	1,315
8	-0,999	1,038	-0,990	22	1,474	1,377	1,299
9	1,088	1,090	1,017	23	1,539	1,357	1,245
10	1,185	1,067	1,071	24	1,431	-0,823	-0,775
11	1,177	1,132	1,075	25	1,456	-0,799	-0,706
12	1,272	1,153	1,160	26	1,261	-0,804	-0,623
13	1,377	1,229	1,215	27	1,277	-0,752	-0,422
14	1,458	1,241	1,265	28	1,008	-0,297	-0,159

**VI.1.2.3 La population des villes entre variation et stabilité....**

En 1988, il y avait une seule ville de moins de 5000 habitants (Khiri Oued Adjoul), ce nombre a été multiplié par 4 en dix ans (1988-1998). Tandis que, entre 1988 et 2016 le nombre de villes entre 5000 et 10000 habitants a été diminué de huit (08) à deux (02) villes. Cette situation de diminution de villes de plus de 5000 habitants et l'augmentation de villes de moins de 5000 habitants s'explique en partie par les politiques urbaines non mises en œuvre pour pousser la croissance de ces agglomérations.

(Tableau 24)

Tableau 24: tableau synoptique retraçant la répartition des villes à travers la croissance démographique de la wilaya de Jijel (entre 1988 et 2016). (LAHLOU. S, 2022)

Population/ Année	1988	1998	2008	2016
<b>P&gt;100.000</b>	/	1	1	1
<b>50.000&lt;P&lt;100.000</b>	2	2	2	2
<b>20.000&lt;P&lt;50.000</b>	4	3	5	7
<b>10.000&lt;P&lt;20.000</b>	13	14	13	13
<b>10.000&lt;P&lt;5.000</b>	8	4	3	2
<b>P&lt;5000</b>	1	4	4	3

**VI.2 LE COEFFICIENT DE HIERARCHISATION  $\zeta$ :**

La pente de la courbe hiérarchique ( $\zeta$ ) constitue un indicateur de l'inégalité des tailles des villes et exprime le processus hiérarchique. Sa valeur indique de combien baisse la taille d'une ville ( $\zeta\%$ ) lorsque son rang s'élèverait de 1%.

La hiérarchisation est plus ou moins forte selon la valeur de la pente. Á une valeur supérieure à l'unité, la taille augmente plus vite que le rang et inversement, une valeur proche de l'unité correspond à une variation proportionnelle en sens inverse des deux paramètres. (MORICONI-Ebrard, 1993).

Le modèle de Beckmann stipule une relation inverse entre la taille de la population et le rang de chaque ville relativement à la taille de la ville primatale  $P_n = P_r/R_n * \zeta$ . Cette méthode permet d'estimer les constantes  $\zeta$  du système urbain de la wilaya de Jijel.

Nous signalons que l'étude de ce coefficient a été faite seulement pour la période la plus récente (2016) (voir Annexe N°3). Il s'agit d'étudier le processus hiérarchique et pas de son évolution. Le tableau N°25 montre que le coefficient d'hiérarchisation calculé ( $\zeta$ ) est inclus entre [0.58 ; 5.25] en 2016.

Tableau 25 : Coefficient de Hiérarchisation  $\zeta$  de la wilaya de Jijel en 2016. (LAHLOU, S, 2022)

Villes -2016-	Rang	$\zeta=Pr/(Pn* Rn)$	Villes -2016-	Rang	$\zeta$
Jijel	1	<b>1,00</b>	Boussif Ouled Askeur	15	<b>0,67</b>
El Milia	2	<b>0,86</b>	El Aouana	16	<b>0,63</b>
Taher	3	<b>0,58</b>	Ziama Mansouriah	17	<b>0,63</b>
Emir Abdelkader	4	<b>0,88</b>	Boudria Beni Yadjis	18	<b>0,70</b>
Chekfa	5	<b>1,02</b>	Ouled Rabah	19	<b>0,66</b>
Kaous	6	<b>0,86</b>	Bouraoui Belhadef	20	<b>0,65</b>
Sidi Maarouf	7	<b>0,89</b>	Sidi Abdelaziz	21	<b>0,63</b>
El Ancer	8	<b>0,84</b>	Oudjana	22	<b>0,64</b>
Ouled Yahia Khadrouche	9	<b>0,82</b>	Chahna	23	<b>0,67</b>
Djimla	10	<b>0,78</b>	Ghebala	24	<b>1,07</b>
El Kenar Nouchfi	11	<b>0,77</b>	Khiri Oued Adjoul	25	<b>1,18</b>
Texena	12	<b>0,72</b>	Bordj T'her	26	<b>1,33</b>
Settara	13	<b>0,68</b>	Erraguene	27	<b>1,97</b>
Djemaa Beni Habibi	14	<b>0,66</b>	Selma Benziada	28	<b>5,24</b>

Pr= Population de la ville référence  
Pn= Population de la ville n  
Rn= Rang de la ville n

Tableau 26 : Coefficient de Hiérarchisation  $\zeta$  de la wilaya de Jijel en 1988, 1998 et 2008

Villes /Année	$\zeta=Pr/(Pn* Rn)$						
	1988	1998	2008	Villes /Année	1988	1998	2008
<b>Selma Benziada</b>	0,41	2,67	5,23	<b>El Kennar</b>	0,37	0,69	0,77
Erraguene	0,39	1,05	1,97	Texanna	0,67	0,70	0,72
Bordj T'her	0,46	0,96	1,33	Boudriaa Beni Yadjis	0,58	0,58	0,70
Kheiri Oued Adjoul	0,58	0,98	1,18	Settara	0,40	0,64	0,68
Ghebala	0,45	0,99	1,07	Boucif Ouled Askeur	0,38	0,60	0,67
Chakfa	0,60	0,91	1,02	Chahna	0,36	0,58	0,67
Jijel	1,00	1,00	1,00	Ouled Rabah	0,36	0,57	0,66
Sidi Maarouf	0,49	0,86	0,89	Djemaa Beni Hbib	0,38	0,64	0,66
Emir Abdelkader	0,56	0,91	0,88	Bouraoui Belhadef	0,35	0,59	0,65
El Milia	0,63	0,83	0,86	Oudjana	0,38	0,58	0,64
Kaous	0,42	0,90	0,86	El Aouana	0,46	0,59	0,63
El Ancer	0,56	0,76	0,84	Sidi Abdelaziz	0,40	0,57	0,63
Ouled Yahia Khadrouche	0,53	0,73	0,82	Ziama Mansouriah	0,49	0,61	0,63
Djimla	0,40	0,74	0,78	Taher	0,52	0,57	0,58

La ville de Taher (parmi les plus anciennes villes de la wilaya de Jijel), est à la fois, chef-lieu de commune et chef-lieu de daïra depuis 1974. Elle affiche la constante la plus petite soit (0,58), avec le plus grand surplus de tout le système Jijelien qui dépasse les 25000 habitants.

Entre la constante 0,63 et 0,78, les villes affichent un surplus qui dépasse les 1300 habitants en 2016 à savoir : Ziama Mansouriah, Sidi Abdelaziz, El Aouana, Oudjana, Bouraoui Belhadef, Djemaa Beni Habibi, Ouled Rabah, Chahna, Ouled Askeur, Settara, Boudria Beni Yadjis, Texena (elle affiche la constante la plus élevée en 1988), El Kennar Nouchfi, et Djimla.

La ville Ouled Yahia affiche aussi un surplus de 351 habitants, avec une constante inférieure à l'unité égale à 0,82. Cinq villes dont la constante est toujours inférieure à l'unité, affichent un déficit démographique à savoir : El Ancer (0,84), Kaous (0,86), El Milia (0,86), Emir Abdelkader (0,88), Sidi Maarouf (0,89).

La ville de Chekfa qui bénéficie d'un double statut administratif (chef-lieu de commune depuis 1974 et chef-lieu de daïra depuis 1984) et la ville de Ghebala affichent des constantes très proches à l'unité égale respectivement à 1,02 et 1,07.

Avec un déficit qui dépasse les 2000 habitants, la ville de Khiri Oued Adjoul et de Bordj T'har affichent une constante supérieure à l'unité, égale respectivement à 1,18 et 1,33. Le ville d'Erraguene a un déficit qui dépasse les 4000 habitants enregistre une constante supérieure à l'unité égale à 1,97.

La ville de Selma Benziada connaît un déficit de plus de 6500 habitants avec une constante supérieure non pas à l'unité mais à 5. Cette ville vient en tête avec 5.24 en 2016 (Tableau 25) et 5.23 en 2008 (Tableau 26). Ce dysfonctionnement démographique s'explique par la ruralité, par le sous équipement, et par la rareté des emplois.

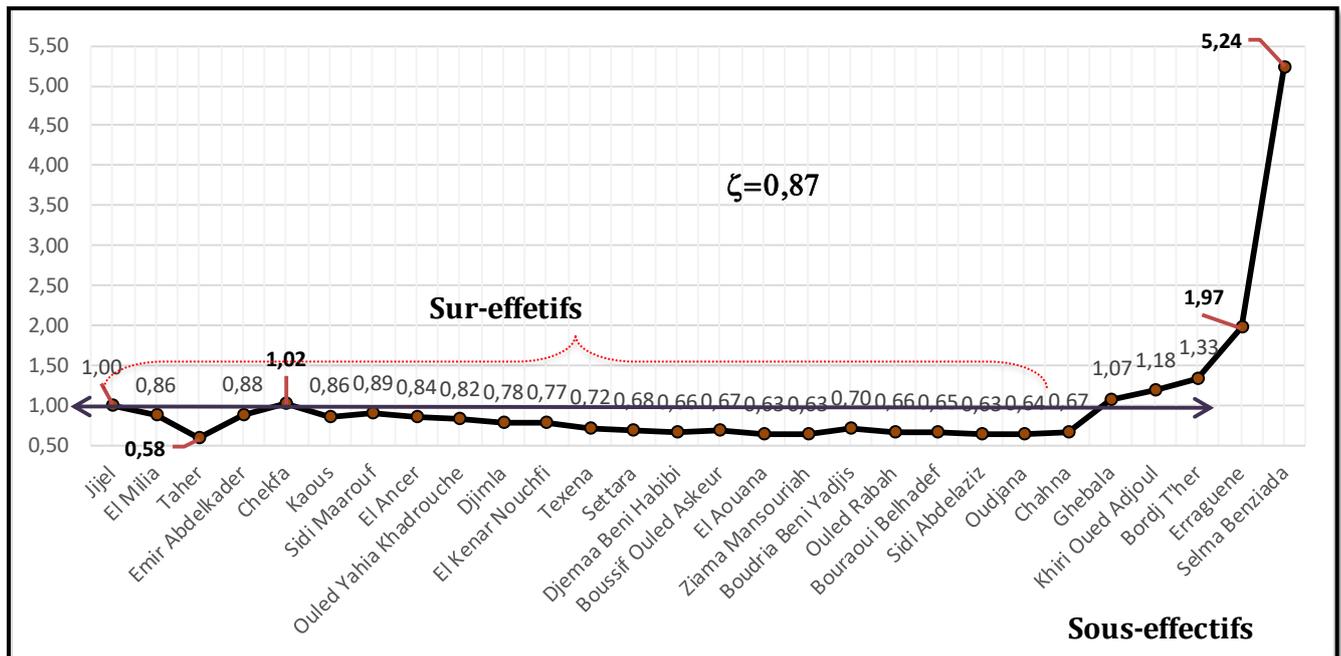


Figure 71: Courbe des constantes démographiques  $\zeta$  de la wilaya de Jijel 2016. (LAHLOU. S, 2022)

## **VI.3 ÉCARTEMENT AUX VILLES MOYENNES, UN SYSTEME URBAIN PEU HIERARCHISE AVEC UNE TENDANCE PRIMATIALE**

### **VI.3.1 Primatie de la première ville (Jijel)**

#### **Rapport de primatie I1**

La part de la première ville dans la population urbaine constitue un bon indice pour mesurer la primatie. Cet indicateur simple exprime le poids de la ville primatale par rapport à l'ensemble du système urbain présenté par l'indice  $I_1 = P1/\sum Pi$

Cet indice est égal à 0,15 en 1988, 0,20 en 1998 et 0,21 en 2008 et reste stable jusqu'à 2016 pour la ville de Jijel, soit 21% de la population urbaine réside en cette ville. Jijel a vu son poids dans la population urbaine augmenter depuis 1988, passant ainsi de 15%, à 21% en 2008, et garde ce pourcentage en 2016, (Tableau 27). Cette augmentation relative du poids urbain de première ville est dû au développement de l'urbanisation dans la ville de Jijel par rapport aux autres villes de la wilaya.

Tableau 27: Paramètres de primatie de Jijel 1988-2016. (LAHLOU. S, 2022)

Indices	Formule	1988	1998	2008	2016
Indice I <sub>1</sub>	$P1/\sum Pi$	0,15	0,20	0,21	0,21
Indice I <sub>2</sub>	$P1/b$	0,58	0,79	0,83	0,83
Indice de JEFFERSON	$J= P1/P2$	1,27	0,79	0,83	0,83
Indice de Stewart	$S = P1/ (P2 +P3 + P4)$	0,55	0,68	0,70	0,70

#### **Rapport de primatie I2**

Le rapport entre la population réelle de la première ville (P1) et sa population théorique (b) (Tableau 27) calculé selon la loi Rang-taille ( $Pr = b.r^a$ ), s'écrit sous la forme :  $I_2 = P1/b$  qui exprime la primatie. Le rapport entre la taille observée et la taille théorique de la ville de premier rang devient un indice de concentration.

Une valeur élevée (supérieure à 1) indique une primatie accusée où la première ville a une taille démesurée par rapport au système urbain correspondant suite aux processus de polarisation et métropolisation (F. MORICONI-Ebrard, 1992), alors qu'une valeur plus faible que l'unité reflète le tassement sommital du système urbain.

Dans notre cas, le rapport de primatie est inférieur par rapport à l'unité depuis 1988, et ce, malgré l'augmentation relative qu'il a connu pour une période de trente ans passant de 0,58 à 0,83 entre 1988 et 2016. Cette situation reflète un tassement sommital du système urbain et montre d'une part, que la ville de Jijel (la première ville) dispose d'une taille réduite comparativement au système urbain qu'elle commande et présente une rupture entre elle et la seconde ville d'autre part.

La hausse connue en 2008 exprime le creusement de l'écart entre Jijel et les autres villes, et montre une tendance de centralisation et de sécurisation, alors que les valeurs restent stables entre 2008 et 2016, ce qui exprime la stabilité du système urbain Jijélien après une perturbation de plus de vingt ans (1988 et 2008) en gardant toujours la tendance de tassement sommital.

### **Indice de Jefferson J**

L'analyse de l'indice de Jefferson exprimé par le rapport entre la première ville (Jijel) et la seconde ville d'El Milia ( $J=P1/P2$ ) a baissé en 1998 passant de 1,27 en 1988 à 0,79 en 1998. Cet écart commence à se creuser sensiblement à partir 1998 passant de 0,79 à 0,83 et rester stable entre 2008 et 2016.

### **Indice de Stewart S :**

Le rapport de la ville de Jijel (première ville) aux trois villes qui la suivent dans la hiérarchie démographique (El Milia- Taher- Taxana en 1988 et Emir Abdelkader à partir de 1998), exprimé par l'indice de Stewart ( $S= P1/P2+P3+P4$ ) n'a pas cessé de s'élever depuis 1988 passant de 0,55 à 0,83 dans vingt ans pour savoir une stabilité entre 2008 et 2016.

### **VI.3.2 Primatie dans le système régional**

La primatie touche aussi les villes secondaires à savoir Taher et El Milia. La primatie touche les autres villes et ne se limite pas à la première ville, c'est le cas de la seconde ville Jijélienne El Milia, c'est aussi le cas de la troisième ville Taher. Ces villes enregistrent une primatie indiscutable écrasant les autres villes de la région. D'une manière générale on considère qu'il y a une primatie et on généralise les indices de primatie aux autres villes.

En examinant l'indice de primatie  $I_1$ , on trouve que ces valeurs n'ont pas cessé de s'élever depuis 1988 pour les deux villes El Milia et Taher, en passant de 0,14 à 0,16 pour la première et de 0,13 à 0,18 pour la deuxième ville.

Le rapport de primatie  $I_2$  a relativement augmenté passant de 0,91 à 0,96 pour la ville d'El Milia, mais cette augmentation reste loin de l'unité ce qui exprime le tassement sommital de la deuxième ville dans son système urbain régional (Tableau 28). Par contre, l'analyse de cet indice pour la ville de Taher montre un processus de polarisation depuis 1988 passant de 1,22 en 1988 à 1,43 en 2016. (Tableau 29)

Tableau 28: Paramètres de primatie de la ville d'El Milia 1988-2016. (LAHLOU. S, 2022)

	Formule	1988	1998	2008	2016
<b>Indice I<sub>1</sub></b>	$P1/\sum Pi$	0,14	0,15	0,16	0,16
<b>Indice I<sub>2</sub></b>	$P1/b$	0,91	0,96	0,96	0,96
<b>Indice de Jefferson</b>	$J= P1/P2$	1,22	1,01	1,01	1,01
<b>Indice de Stewart</b>	$S = P1/ (P2 +P3 + P4)$	0,58	0,58	0,55	0,55

Tableau 29: Paramètres de primatie de la ville de Taher 1988-2016. (LAHLOU. S, 2022)

	Formule	1988	1998	2008	2016
<b>Indice I<sub>1</sub></b>	$P1/\sum Pi$	0,13	0,20	0,18	0,18
<b>Indice I<sub>2</sub></b>	$P1/b$	1,12	1,38	1,43	1,43
<b>Indice de Jefferson</b>	$J= P1/P2$	1,73	2,11	2,01	2,01
<b>Indice de Stewart</b>	$S = P1/ (P2 +P3 + P4)$	0,64	0,85	0,85	0,85

L'analyse de l'indice de Jefferson montre d'une part la diminution de sa valeur pour la ville d'El Milia passant de 1,22 en 1988 à 1,01 en 1998 et reste stable dans les vingt dernières années, et d'autre part, ce rapport entre la ville du rang 1 (présentée par la ville de Taher dans son système régional) et la ville du rang 2 (présentée par la ville de Taxana en 1988 et d'Emir Abdelkader à partir de 1998) n'a pas cessé de s'élever depuis 1988 passant de 1,73 à 2,11 en 1998 et reste stable jusqu'au 2016 avec une valeur égale à 2,01.

Cet écart grandissant s'explique d'une part, par *la polarisation de système urbain régional chapoté par la ville de Taher* et d'autre part, par *l'atrophie de la deuxième ville de Taxanna en 1988 et d'Emir Abdelkader à partir de 1998.*

## CONCLUSION :

L'analyse combinée de la hiérarchisation exprimée par l'étude de coefficient d'ajustement linéaire et de coefficient d'hiérarchisation ( $\zeta$ ), et aussi par l'étude des rapports de primaties, montre que l'évolution de la distribution des villes du système Jijelien est marquée par deux périodes importantes, la première est une période de mouvement (1988 et 2008), tandis que la deuxième est une Période de stabilité (2008 et 2016).

L'analyse de la première période, montre que les valeurs de la pente (a) et de la qualité d'ajustement présentée par le coefficient  $r^2$ , ont baissé respectivement de -0.76 à -1.09 et de 0.96 à 0.816. Et l'évolution de coefficient démographique montre un *système urbain peu hiérarchisé*. Parallèlement, le rapport de primatie b/p1 a été diminué de 1.09 à 1.04.

Cette baisse exprime *le creusement de l'écart* entre la première ville présentée par Jijel et les autres villes du système urbain. Alors que, les deux indices de de primatie  $I_1$  et  $I_2$  enregistrent une augmentation qui explique l'existence d'un *système urbain tassé* dont l'indice de primatie  $I_1$  est toujours inférieur à 1.

La deuxième période enregistre une tendance de stabilité du système urbain Jijelien, dont les valeurs des rapports de primatie, d'ajustement linéaire et de coefficient d'hiérarchisation restent les mêmes depuis 2008, ( $I_1=0.83$ ,  $I_2=0.212$ ,  $a=-1.09$ ,  $\zeta= 1$ ,  $b/P_1=1.04$ ).

Cette période garde l'état du système urbain Jijelien, présentant toujours **une tendance primatale** et un **tassement sommital de la ville de Jijel**. L'analyse des différentes données a permis de mesurer les différents paramètres qui montrent **la mauvaise répartition démographique** dans la wilaya de Jijel.

---

## **CHAPITRE VII : JIJEL, UN SYSTEME MICRO REGIONAL**

### **MACROCEPHALE**

---

#### **INTRODUCTION**

L'objectif principal de notre recherche est de prouver scientifiquement que la ville de Jijel est effectivement hypertrophiée, et de déterminer ainsi, les causes ayant permis l'apparition de cette maladie urbaine.

Pour pouvoir établir une analyse de l'espace littoral Jijelien, et une compréhension de sa réalité, il sera indispensable d'envisager la ville en tant que système qui se dessine et se formalise par l'interaction de nombreux éléments.

Comprendre l'ensemble du système revient à comprendre chaque élément individuellement : définir son rôle dans le système, ses enjeux, ses influences et ses impacts sur la ville. Il conviendra de déceler, de part cette analyse, ce que l'on pourrait appeler les vecteurs de l'équilibre de la ville de Jijel.

Dans ce deuxième temps, la démonstration du dysfonctionnement de la wilaya de Jijel consiste en l'application d'une méthode multicritère qui se présente comme une alternative aux méthodes d'optimisation classiques basées sur la définition d'une fonction unique, souvent exprimée en termes socio-économique et urbain, et qui reflète la prise en compte de plusieurs critères, souvent Incommensurables.

Dans le cadre de cette deuxième démonstration, on se base sur l'application de l'AMC (approche multicritères) pour mettre en évidence les recompositions essentielles de la planification urbaine dans la wilaya de Jijel. Chaque caractère tient à la prise en compte de plusieurs objectifs, variés et éventuellement contradictoires.

---

## **VII.1 JIJEL, DANS UN SYSTEME MICRO REGIONAL MACROCEPHALE**

### **VII.1.1 Analytic Hierarchy Process (AHP) pour une démonstration fonctionnelle**

La hiérarchisation n'a de sens que lorsque les villes entretiennent entre-elles des relations. Pour cela, l'analyse fonctionnelle s'impose. La hiérarchie statistique à base démographique ne reflète pas forcément la hiérarchie du système urbain dans son vrai sens.

La hiérarchie fonctionnelle d'un système urbain consiste à saisir le rôle des différentes villes à travers l'ensemble des services qui répondent aux besoins des habitants. Pour cette raison l'analyse multicritères (COTE, M, 1982) vise cette hiérarchie fonctionnelle. La méthode d'aide à la décision multicritères « Analytic Hierarchy Process (AHP) » utilise la comparaison par paires. Le nombre de comparaisons requises devient rapidement excessif lorsque le nombre de facteurs considérés grandit.

La démarche de l'AHP permet d'élaborer un modèle composé d'une hiérarchie de critères dans le but d'évaluer des alternatives considérées pour l'atteinte d'un objectif spécifique. Mettre en œuvre l'AHP consiste à représenter un problème de décision par une structure hiérarchique reflétant les interactions entre les divers facteurs (objectif, critères et alternatives (villes Jijeliennes)) du problème.

Cette méthode est privilégiée lorsque le nombre de critères est adéquat, et lorsque l'utilisateur est en mesure d'évaluer l'importance relative des éléments de son problème par paires, particulièrement face aux critères retenus. La notion de hiérarchie dans l'AHP est manifestée par le fait que les critères d'évaluation qui sont comparés entre eux sont du même ordre d'importance. Les principaux critères composent le premier niveau de la hiérarchie, alors que les critères d'importance moindre (appelés sous- critères) sont logés à des niveaux inférieurs dans l'arborescence.

Le but de cette structuration est de permettre de comparer entre eux des critères ayant un ordre d'importance relative de même envergure. Avec l'AHP, les valeurs telles que le prix, le poids, ou toute autre quantité reposant sur des échelles de mesures établies peuvent être analysées conjointement avec des critères subjectifs.

Pour SAATY (2008) un jugement est l'expression d'une opinion à propos de la dominance (importance, préférence, vraisemblance) d'un facteur en regard d'un autre (Tableau 30). C'est cette capacité de quantifier les aspects généralement qualifiés d'intangibles qui lui confère sa grande pertinence pour l'aide à la décision. Une fois la hiérarchie de critères établie, les valeurs relatives des alternatives peuvent être quantifiées face à chacun des critères.

Puis, l'agrégation du modèle complet permet d'obtenir la valeur relative de chaque alternative face à l'objectif de la décision en tenant compte de l'ensemble des critères. Cette méthode est appréhendée à travers trois groupes de critères distincts, Économiques, Sociaux, et Politico-urbains.

Tableau 30: Échelle de Saaty de la méthode AHP (Saaty 1980)

Échelle numérique ou intensité	Échelle verbale ou définition	Commentaire
1	Importance égale des deux éléments : <b>Également important</b>	Les deux éléments concurrents de la même manière de l'objectif
3	Un élément est un peu plus important que l'autre : <b>Légèrement plus important</b>	L'expérience et le jugement personnel favorisent légèrement un élément par rapport à l'autre
5	Un élément est plus important que l'autre : <b>Fortement important</b>	L'expérience et le jugement personnel favorisent vraiment un élément par rapport à l'autre
7	Un élément est beaucoup plus important que l'autre : <b>Très fortement plus important</b>	Un élément est largement dominant et cette dominance est démontrée dans la pratique
9	Un élément est absolument plus important que l'autre : <b>Absolument plus important</b>	La dominance d'un élément par rapport à l'autre est démontrée et absolue
2,4,6,8	Valeur intermédiaire entre deux jugements	Utilisées pour affiner son jugement
<b>Réciprocité</b>	Si l'élément <i>i</i> se voit attribuer l'un des chiffres précédents lorsqu'il est comparé à l'élément <i>j</i> , <i>j</i> aura donc la valeur inverse lorsqu'on le compare à <i>i</i>	

Nous développons le processus de décision nécessaire à l'utilisation de la méthode AHP, ce processus est présenté sous la forme de l'organigramme suivant :

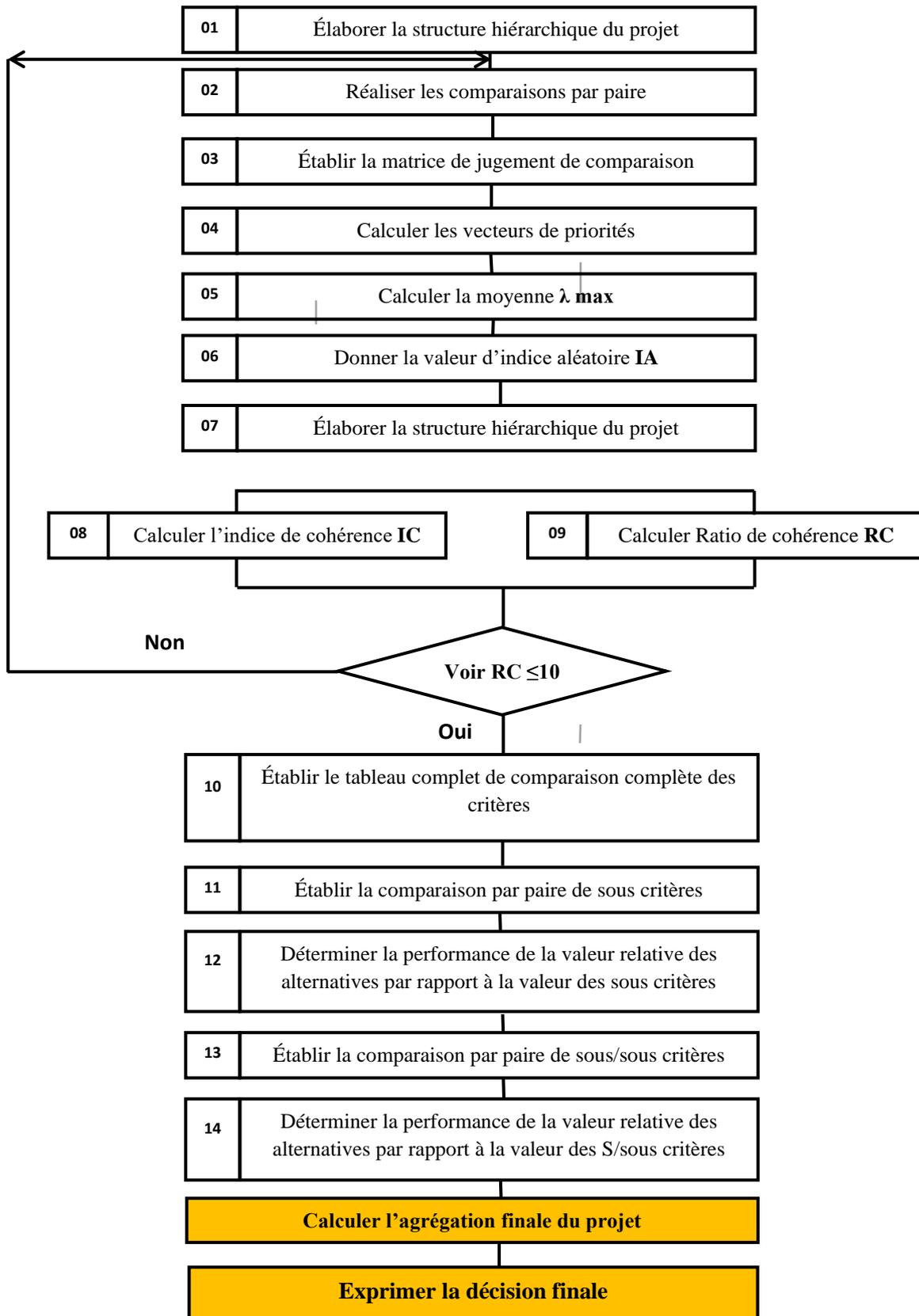


Figure 72 : Organigramme détaillé du processus de décision de la méthode AHP (LAHLOU.S,2022)

**Corpus de l'étude**

La wilaya de Jijel dispose de 243 agglomérations dont 28 agglomérations sont classées comme chefs-lieux et 215 agglomérations secondaires. Le tableau suivant récapitule toutes les agglomérations de la wilaya de Jijel.

Tableau 31: les agglomérations de la wilaya de Jijel (selon les données de CENEAP,2015)

Agglomérations Chefs-Lieux	Agglomérations secondaires
<b>Bordj T'her</b>	Acherar
<b>Boucif Ouled Askeur</b>	Ezzan
<b>Boudriaa beni Yadjis</b>	Beni Foughal, Bouchekaif, Boudjouada, Boukrama, El Mersa, El Msila, Ghedir, Merrada, Ouled Khellaf, Ras El Bour, Sahel, Sayda , Seridja, Setitra, Tamra, Terfiya, Tingalst, Tissetine, Tizinal
<b>Bouraoui Belhadef</b>	Beni Ftah, Essebt
<b>Chahna</b>	Kelaa, Khoula, Zouitna
<b>Chekfa</b>	Achniw, Benamrouche, Boudekkak, Boutaleb, Djemaa, Dridra, Laâzib, Larbâa, Lekaf, Sebt
<b>Djemaa Beni Hbib</b>	Tisbilene, Arsa Moussa, Lahdjar Labyatt
<b>Djimla</b>	Tamentout, Taous
<b>El Ancer</b>	Belghimouz, Laraba, Mharka, Ouled Chbana, Talimem, Taria, Aziar
<b>El Aouana</b>	Ain Adafel, Afouzer, Aftis, Arifa, Beni Qtit, Bouazoun, Bouhdjem, Bourchaid, Bouzermane, Chekrida, Dar El Bekara, Dar Tiboun, El Khnaq, Enadour, Ezitouna, Hamza, Kaa El Djebel, Moukoufa, Ourmaz, Timizer, Zoughraman
<b>El Kennar Nouchfi</b>	El M'Zaïr, El Marbaa, Zouitna, Faza
<b>El Milia</b>	Amerioune Sehridj, Boubazil, Boudinar, Bounhar, Boutias, El Behri, El Marsa, Lekhnaq, Mazer, Mechta Beni Zebbanz, Mechta Ech Cherfa, Ouled Ali, Ouled Arbi, Ouled Ben Taleb, Tanefdour, Taliza
<b>Emir Abdelkader</b>	Bouhamdoune, Boukhartoum, Tamila, Tassoust
<b>Erraguene</b>	Aïn Diba, Adjemaane, Akmache, Assoumer, Chebna, El Mersa, El Moiad, El Oueldja, El Qoaâa, Ghedir, Guerroua, Nechma, Ouled Bourenane, Serghina, Tayrawar, Bida, Bouamara, Hdjar El Nhel, Khnaq El Djemaa, Tighladan, Z'nata, Zraa El Mial
<b>Ghebala</b>	
<b>Jijel</b>	Bou Youdar, El Djarf, Herratene, Ouled Bounar, Ouled Damoun, Thora
<b>Kaous</b>	Beni Ahmed, Bouyassa, Cheddia, Chemachema, Laïachia, Mrabet Moussa
<b>Kheiri Oued Adjoul</b>	Ouled Ayzal, El Hadd, Beni Belaid, Aïdem
<b>Oudjana</b>	
<b>Ouled Rabah</b>	Grayou, N'Kia, El Medrdja
<b>Ouled Yahia Khedrouche</b>	
<b>Selma Benziada</b>	Afernou, Agheddou, Aressouane, El Djouzat, Kebaba, Mansourah, Mechaikh, Msila, Nechma, Ouled Ayad, Tadden, Tamdichte, Tidasse, Tifraouane, Tissemlal, Tizghan
<b>Settara</b>	Agouf, Boucharef, Bordj Ali
<b>Sidi Abdelaziz</b>	El Djâafra, Elma
<b>Sidi Maarouf</b>	Ghezala, Sidi Zerouk
<b>Taher</b>	Bazoul, Beni Metrane, Bouachir, Ouled Mansour, Tleta, Tablat, Redjila
<b>Texanna</b>	Abalout, Assaka, Asselbou, Assratou, Beni Mahrez, El Gheriana, El Hemmara, El Merdja, El Ouadia, El Oueldja, Meraïdj, Merchicha, Merdj Youssef, Mourghane, Mrabaâ, Ouled Salah, Tarekacht, Timchecha
<b>Ziamma Mansouriyah</b>	Aït Achour, Aït Khelfallah, Aït Saad, Aït Saadallah, Afaghir, Aghil Ouzrar, Akhyam, Amridj, Aouejiten, Azirou Amer, Begrez, Beni Aïssa (Chrêa), Beni Khzer, Beni Nacer, Bir Ghzala, Boughdir, Bougherda, Boulekhmas, El Hamma, El Qitoun, Mesbah, Rekiz, Sahel, Taazibt, Tabirte, Tadernoute, Taghzoulte, Tamezdight, Tasga, Taza, Iâayaden, Ikhemkham, Isennan, Kemhoune, Laachaiche, Tercha, Tihemaran, Tizeghouane, Tizraren

Selon le centre national d'études et d'analyses de la population et du développement (CENEAP), les centres qui abritent une population comprise entre 5000 et 10000 habitants sont cinq centres (05) figurés dans le tableau suivant :

Tableau 32: Les agglomérations secondaires de 5000-10000 Hbs (selon CENEAP,2015)

Centres	Communes
Bazoul	Taher
Tassoust	Emir Abdelkader
Bouhamdoun	Emir Abdelkader
Belghimouze	El Ancer
Ouled Ali	El Milia

Le CENEAP (2015) a recensé 34 centres dont la population comprise entre 1000 et 5000 habitants (Tableau 33), (Fig.73), et 176 centres qui abritent moins de 1000 habitants.

Tableau 33: Les agglomérations secondaires de 1000-5000 Hbs (selon CENEAP,2015)

N°	Agglomérations secondaires	Communes
01	Beni Ahmed	<b>Kaous</b>
02	Mnazel	<b>Boucif Ouled Askeur</b>
03	Souk Tleta	
04	Boukramtane	<b>Bouraoui Belhadeff</b>
05	El Kelaa	<b>Chahna</b>
06	Bouasfour	<b>Chekfa</b>
07	Laazib	
08	Sebt	
09	Adouin	
10	Laraba	<b>El Ancer</b>
11	Timzer	<b>El Aouana</b>
12	Faza	<b>El Kennar</b>
13	Boutias	<b>El Milia</b>
14	El Ouatti	
15	Ouled Ali	
16	Tanefdour	
17	Amerioune Sahridj	
18	Boukhartoum	<b>Emir Abdelkader</b>
19	El Kandoula	
20	Tamilla	
21	Beni Belaid	<b>Kheiri Oued Adjoul</b>
22	Beni Meslem	
23	Herratene	<b>Jijel</b>
24	Ouled Bounar	
25	Chbou	<b>Ouled Yahia Khadrouche</b>
26	Bordj Ali	<b>Settara</b>
27	Boucharef	
28	Sidi Zaroukh	<b>Sidi Maarouf</b>
29	Beni Metrane	<b>Taher</b>
30	Bouachir	
31	Tleta	
32	Azirou	<b>Ziamma Mansouriya</b>
33	Boublatene	
34	Taza	

Sur la base de ce qui précède, notre corpus d'étude se compose de soixante sept (67) centres avec une population de plus de 1 000 habitants. (Fig.74)

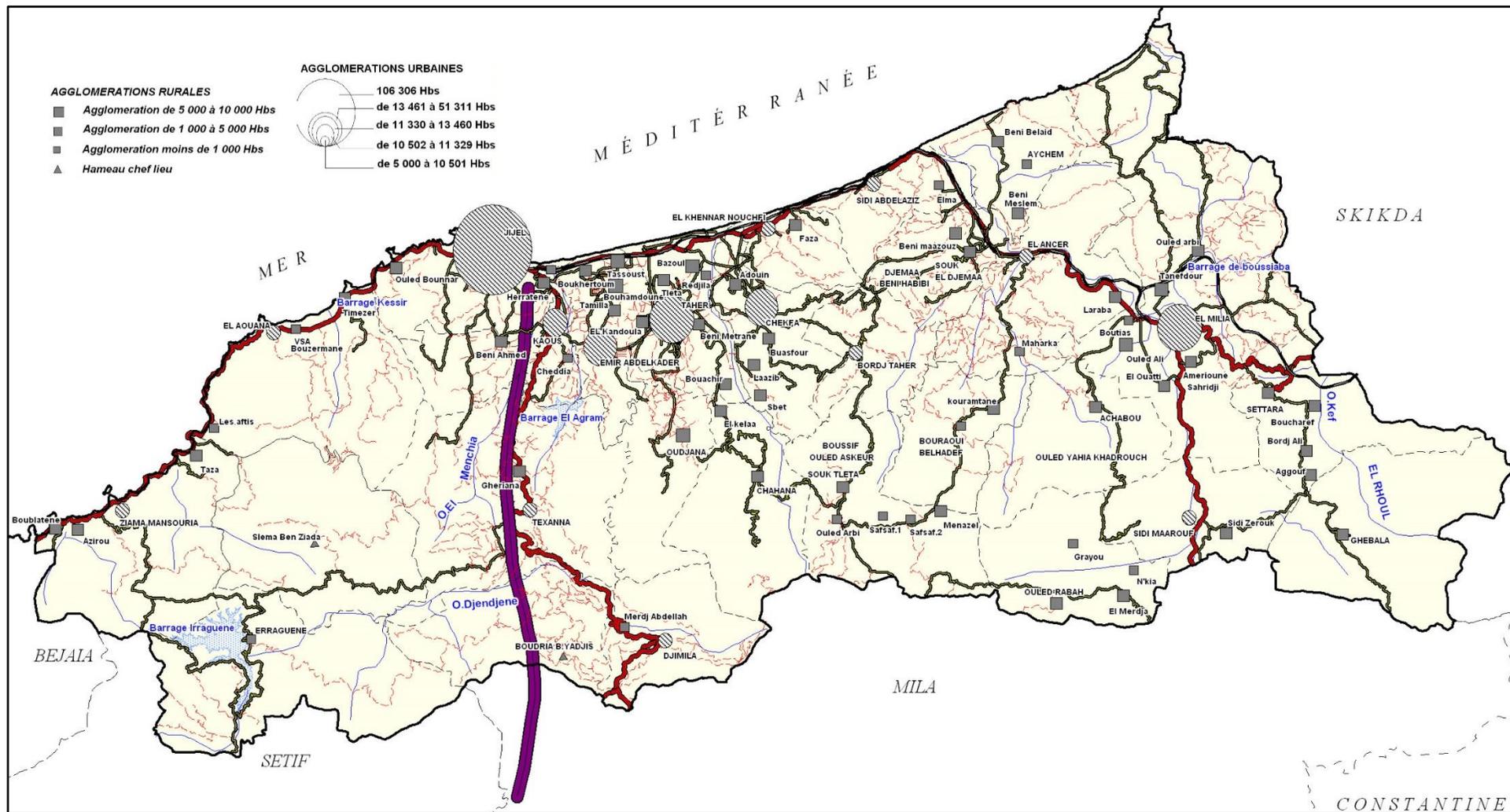


Figure 73: Les principaux centres de la wilaya de Jijel (CENEAP,2015)

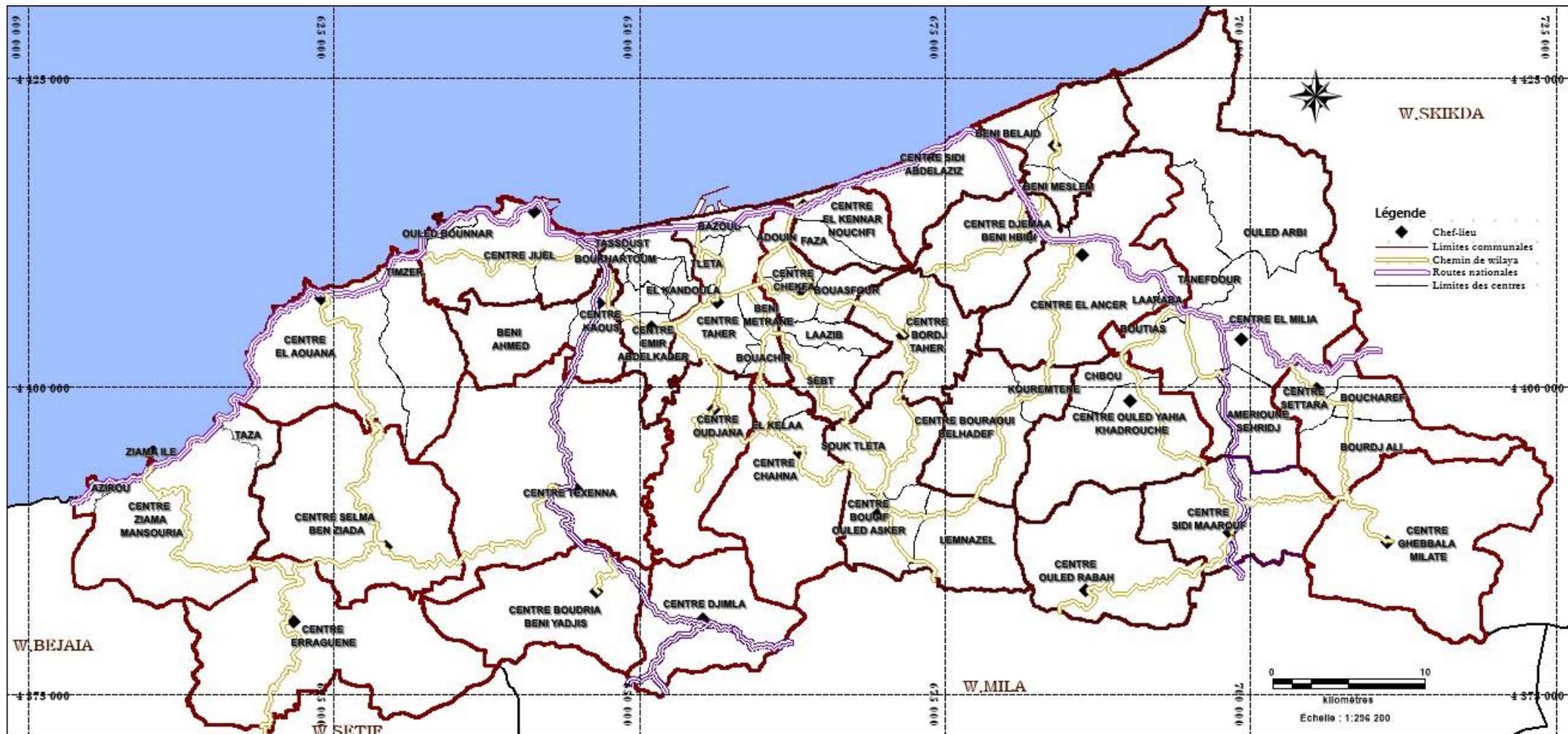


Figure 74:le corpus d'etude (LAHLOU.S, .2022)

- **Élaboration de la structure hiérarchique du projet**

Cette démarche consiste à exprimer soigneusement la structure de la hiérarchie qui reflétera la problématique à résoudre. Cette structure hiérarchique clarifie le problème et permet d'identifier la contribution de chaque élément à la décision finale.

La structure hiérarchique présentée dans la figure 41, est développée sur cinq niveaux.

- **Le niveau 1** comporte le but,
- **Le niveau 2= Ci**, montre les critères retenus pour cette analyse qui se composent en 15 Critères (catégories principales),
- **Le niveau 3 = SCi** comporte 18 sous-critères traités au cours de cette analyse (**sous-catégorie**)
- **Le niveau 4= S/SCi** comporte sept (07) sous/ sous critères et
- **Le niveau 5= ALTi** comprend 67 alternatives, représentées par les 28 villes jijéliennes. Chacun de ses sous critères (SC1 à SC18) sont en liaison avec les vingt-huit alternatives (ALT1, ALT2, ALT3...ALT67)).

Pour avoir une bonne présentation, on représente par un « point noir » l'ensemble de départ d'un trait de liaison de ses sous critères qui joignent les alternatives (ALT1 à ALT67).

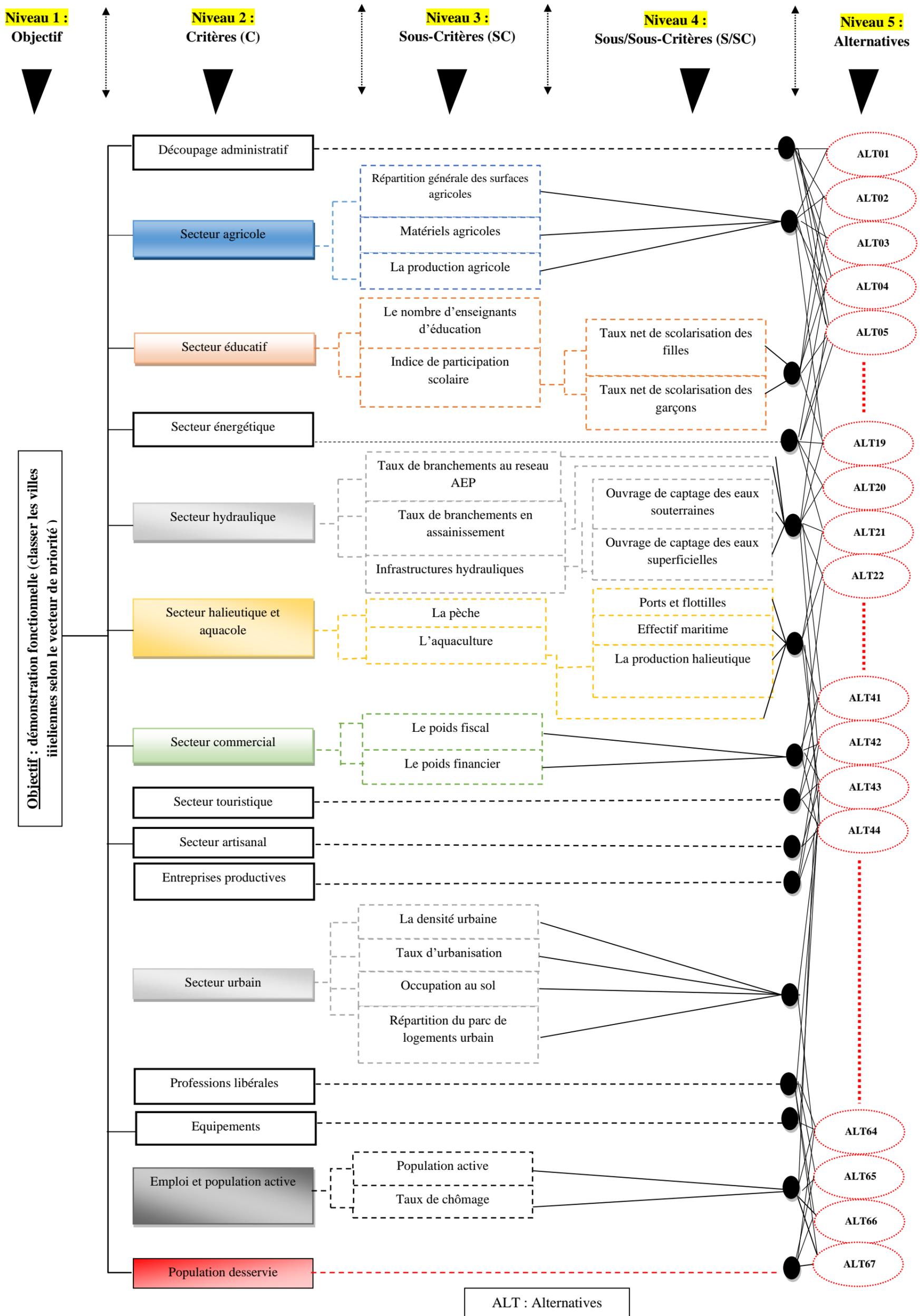


Figure 75: Représentation graphique complète de la structure hiérarchique du problème posé (LAHLOU.S, 2022)

Pour faciliter les processus de calcul nous avons encodé les critères, sous critères et sous/sous critères comme indiqué dans le tableau suivant. (Tableau 34).

Tableau 34: Encodage des indicateurs (LAHLOU.S.2022)

Critères		Sous Critère		S/Sous Critère	
CODES	Signification	CODES	Signification	CODES	Signification
C1	Découpage administratif		–		–
C2	Secteur agricole	SC1	Surface agricole		–
		SC2	Matériels agricoles		–
		SC3	Production agricole		–
C3	Secteur éducatif	SC4	Nombre d’enseignants d’éducation		–
		SC5	Participation scolaire	S/SC1	Taux de scolarisation Filles
				S/SC2	Taux de scolarisation Garçons
C4	Secteur de l’Energie et mines		–		–
C5	Secteur hydraulique	SC6	Taux de branchements au réseau AEP		–
		SC7	Taux de branchements en Assainissement.		–
		SC8	Infrastructures hydriques	S/SC3	Ouvrage de captage des eaux souterraines
				S/SC4	Ouvrage de captage des eaux superficielles
C6	Activité halieutique et Aquacole	SC9	Activité halieutique (Pêche)	S/SC5	Infrastructures portuaires
				S/SC6	Effectif maritime
				S/SC7	Production halieutique
		SC10	Aquaculture		–
C7	Activité commerciale	SC11	Poids fiscal		
		SC12	Poids financier		
C8	Activité touristique				
C9	Activité artisanale				
C10	Entreprises productives industrielle				
C11	Secteur urbain	SC13	Densité urbaine		–
		SC14	Taux d'urbanisation		–
		SC15	Parc de logement		–
		SC16	Occupation au sol		–
C12	Professions libérales		–		–
C13	Structure fonctionnelle (équipements)		–		–
C14	Emploi	SC17	Population active		–
		SC18	SC18. Taux de chômage		–
C15	Population desservie		–		–
<b>TOTAUX</b>	<b>15 Critères</b>		<b>18 Sous- Critères</b>		<b>07 Sous/Sous-Critères</b>

- Élaboration des matrices de comparaison

Après la décomposition du problème, les comparaisons par paires sont réalisées pour chaque niveau. La comparaison peut aboutir à la conception d'un modèle de matrice appelée matrice de jugement. La matrice de jugement est une représentation numérique de la relation entre deux éléments (comparaison par paires) qui partagent un parent commun et permet d'évaluer l'importance relative d'un élément par rapport à un autre. Dans notre cas, nous avons fourni onze (11) matrices à savoir : une matrice de comparaison niveau 2 (la matrice de comparaison catégories principales) (Tableau 35), sept (07) matrices de comparaison niveau 3, (matrices de comparaison sous-catégorie) (Tableau 36), et trois (03) matrices de comparaison niveau 3 (matrices de comparaison sous/sous-catégorie) (Tableau 37).

Toutes les matrices de comparaison sous-catégorie et sous/sous-catégorie ont été établies sous forme de tableaux présentés dans l'annexe N° 4. Suite aux grandeurs de tableaux, les matrices choisies d'être intégrées dans la thèse sont celles des vingt-huit centres (28) classés comme chefs-lieux.

Tableau 35 : matrice de comparaison catégorie principale (LAHLOU.S,2022)

Matrice de comparaison catégories principales															
Critères	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
C1															
C2															
C3															
C4															
C5															
C6															
C7															
C8															
C9															
C10															
C11															
C12															
C13															
C14															
C15															

Tableau 36 : matrice de comparaison sous-catégorie (LAHLOU.S,2022)

Matrices de comparaison sous-catégorie		
Critère (Ci)	Alternative (ville)	
	SC1	SC2
SC1		
SC2		

Tableau 37 : matrice de comparaison Sous/ sous-catégorie (LAHLOU.S,2022)

Matrices de comparaison Sous/ sous-catégorie			
Critère (Ci)	Alternative (ville)		
Sous Critère (SCi)	S/SC1	S/SC2	S/SC3
S/SC1			
S/SC2			
S/SC3			

- **Calcul du vecteur de priorité**

Il s'agit de déterminer l'importance relative des éléments en calculant les vecteurs propres correspondant aux valeurs propres maximales des matrices de comparaisons. Ensuite, la vérification de la cohérence des jugements à travers l'indice de cohérence **IC**, et le ratio de cohérence **RC**. En choisissant l'indice aléatoire **IA** correspondant à la dimension de la matrice. Selon (SAATY, 2003). Une valeur de **RC** inférieure à 10% est généralement acceptable, sinon, les comparaisons par paires doivent être révisées pour réduire les incohérences.

L'indice de cohérence (**IC**) se calcule par la formule suivante :  $IC = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$ , ( $n$ ) est le nombre de critères en comparaison. ( $\lambda_{max}$ ) est la valeur propre maximale de la matrice. Le ratio de cohérence (**RC**) se calcule par l'équation :  $RC = IC / RI$  avec (**RI**) est l'indice de cohérence aléatoire.

Tableau 38: Matrice de jugement de la comparaison complète (LAHLOU.S,2022)

Matrice de comparaison catégories principales																
Critères	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	Priorité complète
C1	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
C2	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
C3	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
C4	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
C5	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
C6	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
C7	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
C8	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
C9	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
C10	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
C11	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
C12	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
C13	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
C14	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
C15	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
$\lambda_{max}=15/ RC=0 \leq 10\%$																

- **Établissement de la comparaison par paires des alternatives étudiées**

Cette étape expliquera les comparaisons par paires des soixante-sept (67) alternatives figurées par une abréviation **ALTi** pour faciliter le dessin des tableaux (Tableau 39). Les alternatives sont situées au cinquième niveau, en regard des sous-critères situés au niveau supérieur soit par rapport aux **SC1** à **SC18**. Le niveau synthétique des villes est défini à partir d'un quadrillage géométrique d'importance, hiérarchisé en 9 échelles selon l'Echelle numérique de comparaison binaire (SAATY, 1984).

Tableau 39: Tableau d'abréviation des alternatives. (LAHLOU.S 2022)

Alternatives	Abréviations	Alternatives	Abréviation	Alternatives	Abréviations
Bordj T'her	ALT1	Sidi Abdelaziz	ALT24	Chbou	ALT47
Boucif Ouled Askeur	ALT2	Sidi Maarouf	ALT25	El Kandoula	ALT48
Boudriaa Beni Yadjis	ALT3	Taher	ALT26	El Kelaa	ALT49
Bouraoui Belhadef	ALT4	Texanna	ALT27	El Ouatti	ALT50
Chahna	ALT5	Ziamma Mansouriah	ALT28	Faza	ALT51
Chakfa	ALT6	Adouin	ALT29	Herratene	ALT52
Djemaa Beni Hbib	ALT7	Amerioune Sahridj	ALT30	Laazib	ALT53
Djimla	ALT8	Azirou	ALT31	Laraba	ALT54
El Ancer	ALT9	Bazoul	ALT32	Mnazel	ALT55
El Aouana	ALT10	Belghimouze	ALT33	Ouled Ali	ALT56
El Kennar	ALT11	Beni Ahmed	ALT34	Ouled Arbi	ALT57
El Milia	ALT12	Beni Belaid	ALT35	Ouled Bounar	ALT58
Emir Abdelkader	ALT13	Beni Meslem	ALT36	Sebt	ALT59
Erraguene	ALT14	Beni Metrane	ALT37	Sidi Zaroukh	ALT60
Ghebala	ALT15	Bordj Ali	ALT38	Souk Tleta	ALT61
Jijel	ALT16	Bouachir	ALT39	Tamilla	ALT62
Kaous	ALT17	Bouasfour	ALT40	Tanefdour	ALT63
Kheiri Oued Adjoul	ALT18	Boublatene	ALT41	Tassoust	ALT64
Oudjana	ALT19	Boucharef	ALT42	Taza	ALT65
Ouled Rabah	ALT20	Bouhamdoune	ALT43	Timzer	ALT66
Ouled Yahia Khadrouche	ALT21	Boukhartoum	ALT44	Tleta	ALT67
Selma Benziada	ALT22	Boukramtane	ALT45		
Settara	ALT23	Boutias	ALT46		

- **Détermination de la performance de la valeur relative des alternatives**

L'étape de la normalisation des matrices de comparaison est effectuée automatiquement à partir de la saisie effectuée dans le formulaire électronique de collecte sur le logiciel EXPERT CHOICE.

L'étape de pondération des critères consiste à comparer entre les différents éléments d'un niveau hiérarchique de façon à déterminer l'importance du critère et sa contribution à la résolution du problème. Les poids des critères obtenus permettent de calculer la performance de la valeur relative des sous-critères par rapport à la valeur des critères.

- **Calcul de l'agrégation finale du projet**

Cette étape consiste à calculer l'agrégation finale du projet selon les critères (C1 à C15), c'est-à-dire on calcule la performance de la valeur relative de projet sous la considération des sous-critères (SC1 à SC18) et des S/sous critères (S/SC1 à S/SC7).

### **VII.1.2 Application de la méthode Analytic Hierarchy Process (AHP)**

- **VII.1.2.1 Le bouleversement des découpages spatiaux, constructions étatiques et délimitations spatiales**

Trois statuts administratifs reconnus en Algérie à savoir le chef-lieu de wilaya ; chef-lieu de daïra et chef-lieu de commune. L'équilibre des critères de la hiérarchie fonctionnelle est perturbé si l'on tient compte uniquement de la projection des villes selon le découpage de ces trois statuts.

Dans notre étude du statut administratif (Critère C1), on se base sur l'ancienneté dans le statut. La ville qui est prospère, plus que les autres est un centre plus ancien dans le statut considéré. Les deux découpages administratifs auxquels l'Algérie a procédé en 1974, 1984 ont été considérés comme base fondamentale de cette classification.

En appliquant cette logique de classification, le tableau suivant affiche une hiérarchisation préalable des différents centres de la wilaya de Jijel selon la fonction administrative.

Tableau 40: Hiérarchisation des centres de la wilaya de Jijel selon la fonction administrative (LAHLOU.S, 2022)

Fonction	Critère	Centres
Wilaya	Ancienne Wilaya	Jijel
	Nouvelle Wilaya	Néant
Daira	Ancienne Daira	Taher, El Milia
	Nouvelle Daira	El Aouana, Texenna, Ziama, Djimla, Chekfa, El Ancer, Settara, Sidi Maarouf
Commune	Ancienne Commune	Chahna, SidiAbdelaziz
	Nouvelle Commune	Kaous, Emir A.E.K, El Kennar, Boudriaa Ben Yadjis, El Djemaa-B-H, Boucif O. Askeur, Ouled Yahia, Ouled Rabah, Bouraoui Belhadeb, Kheri Oued Adjoul, Bordj T'Har, Ghebela, Erraguène, Selma
Sans fonction administrative	–	Tout le reste des centres

Après l'établissement de la comparaison par paires des alternatives pour le C1 (Fig.76) selon la méthode AHP, le résultat montre que la ville de Jijel est le premier chef-lieu de wilaya depuis 1974 et donc elle s'inscrit dans le niveau 9 avec un vecteur de priorité calculé selon la méthode AHP égale à 0.113. Aucun centre dont son vecteur de priorité lui permette d'atteindre le huitième et septième niveau.

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28			
ALT1		1,00	1,00	1,00	0,50	0,33	1,00	0,33	0,33	0,33	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33			
ALT2			1,00	1,00	0,50	0,33	1,00	0,33	0,33	0,33	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33			
ALT3				1,00	0,50	0,33	1,00	0,33	0,33	0,33	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33			
ALT4					0,50	0,33	1,00	0,33	0,33	0,33	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33			
ALT5						0,50	2,00	0,50	0,50	0,50	2,00	0,33	2,00	2,00	2,00	0,25	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	0,50	1,00	0,50	0,33	0,50		
ALT6							3,00	1,00	1,00	1,00	3,00	0,50	3,00	3,00	3,00	0,33	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00		
ALT7								0,33	0,33	0,33	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	0,33	0,33	0,33	0,33		
ALT8									1,00	1,00	3,00	0,50	3,00	3,00	3,00	0,33	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00		
ALT9										1,00	3,00	0,50	3,00	3,00	3,00	0,33	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00		
ALT10											3,00	0,50	3,00	3,00	2,00	0,33	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	
ALT11												0,25	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
ALT12													4,00	4,00	4,00	0,50	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,00	3,00	2,00	1,00	2,00	2,00	
ALT13														1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33	
ALT14															1,00	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33	
ALT15																0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33	
ALT16																	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,00	4,00	3,00	2,00	3,00	3,00		
ALT17																		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33		
ALT18																				1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33		
ALT19																					1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33		
ALT20																							1,00	1,00	0,33	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33	
ALT21																									1,00	0,33	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33
ALT22																										0,33	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33
ALT23																											2,00	1,00	0,50	1,00	1,00
ALT24																												0,50	0,33	0,50	0,50
ALT25																													0,50	1,00	1,00
ALT26																														2,00	2,00
ALT27																															1
ALT28																															

Figure 76 : Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C1 (LAHLOU.S,2022)

Classés comme chefs-lieux de daïra, El Milia et Taher, occupent le niveau 6 par l'acquisition de son statut de daïra depuis 1974 au sein de la wilaya de Jijel dont le vecteur de priorité est supérieur à 0.070. L'absence des centres au cinquième niveau, laissant place aux centres de Chakfa Djimla, El Ancer, Settara, Sidi Maarouf, Texanna, Ziamma Mansouriah et El Aouana, occupant directement le quatrième niveau par l'acquisition du statut de commune date 1974. Aucun centre n'occupe le niveau 3.

Ensuite au niveau 2, nous enregistrons les centres suivants : Djemaa Beni Hbib, Ghebala, Bordj T'her, Boucif Ouled Askeur, Boudriaa Beni Yadjis, Bouraoui Belhadef, El Kennar, Emir Abdelkader, Erraguene, Kaous, Kheiri Oued Adjoul, Oudjana, Ouled Rabah, Ouled Yahia Khadrouche et Selma Benziada, alors qu'au nivezu 1 dont vecteur de priorité synthétique ne dépasse pas 0.013, se trouvent les nouveaux centres suivants : Adouin, Amerioune Sahridj, Azirou, Bazoul, Belghimouze, Beni Ahmed, Beni Belaid, Beni Meslem, Beni Metrane, Bordj Ali, Bouachir, Bouasfour, Boublatene, Boucharef, Bouhamdoune, Boukhartoum, Boukramtane, Boutias, Chbou, El Kandoula, El Kelaa, El Ouatti, Faza, Herratene, Laazib, Laraba, Mnazel, Ouled Ali, Ouled Arbi, Ouled Bounar, Sebt, Sidi Zaroukh, Souk Tleta, Tamilla, Tanefdour, Tassoust, Taza, Timzer et Tleta.

Le tableau 41 résume le vecteur de priorité et le niveau synthétique des centres jijéliens selon le critère de statut administratif.

Tableau 41: Etablissement des priorités (critère 2) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 01 : Critère	Critère 1 : Statut administratif	
Niveau 02 : Sous-Critère	-	
Niveau synthétique C1	Vecteur de Priorité	Alternatives
9	0,113	Jijel
6	0,08- 0,079	El Milia, Taher
4	0,051	Chakfa Djimla, El Ancer, Settara, Sidi Maarouf, Texanna, Ziamma Mansouriah et El Aouana
2	0,017-0,018	Djemaa Beni Hbib, Ghebala, Bordj T'her, Boucif Ouled Askeur, Boudriaa Beni Yadjis, Bouraoui Belhadeb, El Kennar, Emir Abdelkader, Erraguene, Kaous, Kheiri Oued Adjoul, Oudjana, Ouled Rabah, Ouled Yahia Khadrouche et Selma Benziada,
1	0,011	Adouin, Amerioune Sahridj, Azirou, Bazoul, Belghimouze, Beni Ahmed, Beni Belaid, Beni Meslem, Beni Metrane, Bordj Ali, Bouachir, Bouasfour, Boublatene, Boucharef, Bouhamdoune, Boukhartoum, Boukrantane, Boutias, Chbou, El Kandoula, El Kelaa, El Ouatti, Faza, Herratene, Laazib, Laraba, Mnazel, Ouled Ali, Ouled Arbi, Ouled Bounar, Sebt, Sidi Zaroukh, Souk Tleta, Tamilla, Tanefdour, Tassoust, Taza, Timzer et Tleta.

### VII.1.2.2 le secteur agricole, conflit entre la topographie de la terre et l'abondance de la production

En évoquant le rôle que le secteur agricole (critère 1) peut jouer dans la hiérarchie fonctionnelle, on est dans l'obligation de mettre en cause trois paramètres principaux. Le premier traite la répartition générale des surfaces agricoles (sous critere1, **SC1**) (voir Fig.77), la deuxième traite également les potentialités matérielles (**SC2**) (voir Fig.78), tandis que le dernier touche la production agricole de chaque ville (**SC3**) (voir Fig.79).

**SC1** : Les terrains agricoles de la wilaya sont répartis de la manière suivante :

- ✓ Zones de plaines : 14.173 Ha soit 33 % SAU. (Surface agricole utile)
- ✓ Zones de montagne et Piémonts : 29.424 Ha soit 67 % SAU.

Selon le tableau établi par la direction des services agricoles de la wilaya de Jijel en 2017, il ressort la prédominance des terres à vocation forestière avec un pourcentage de 47,98% de la surface totale, viennent ensuite les terres utilisées par l'agriculture avec 41,17 % de la surface totale. Les terres improductives ont une superficie de 25983,58 ha soit 10,84 % de la surface totale. (Tableau 42)

Tableau 42: Occupation des terres dans la région de Jijel. (Direction des services agricoles, 2017)

	Superficie (ha)	Pourcentage (%)
<b>Superficie agricole totale</b>	98695	41,17
<b>Superficie agricole utilisable</b>	43597	18,18
<b>Superficie forestière</b>	115000	47,98
<b>Superficie des terres improductives</b>	25983,58	10,84
<b>Superficie totale</b>	239678,58	/

**SC2** : Étude du deuxième sous-critère classe les villes selon la capacité de chacune en matière du matériel de labour, de traction, de l'usine, matériel de récolte et de transport.

**SC3** : La région de Jijel est caractérisée par une polyculture suite à une pluviométrie abondante et un climat méditerranéen très favorable (MEKIRCHA, 2007). Du point de vue production, les cultures maraîchères viennent en première position avec (1.605.290 quintaux), suivies par la culture fourragère, l'arboriculture fruitière et la céréaliculture avec 489.799, 192.438 et 15.532 quintaux respectivement (Tableau 43).

Tableau 43 : type de production agricole dans la wilaya de Jijel (DPSB. Jijel 2017)

Culture	Production QX
Céréales	15.532
Culture fourragère	489.799
Légumes secs	3715
Maraîchère et légumineuse	1.605.290
Arboriculture fruitière	192.438
Culture industrielle	19.235
Oléiculture	319.258

Le système de production au niveau de la région de Jijel est diversifié ; en zone de montagnes l'agriculture de type extensif et de subsistance est pratiquée avec prédominance de l'oléiculture et élevage ovin et bovin local destiné dans la plupart des exploitations à l'engraissement.

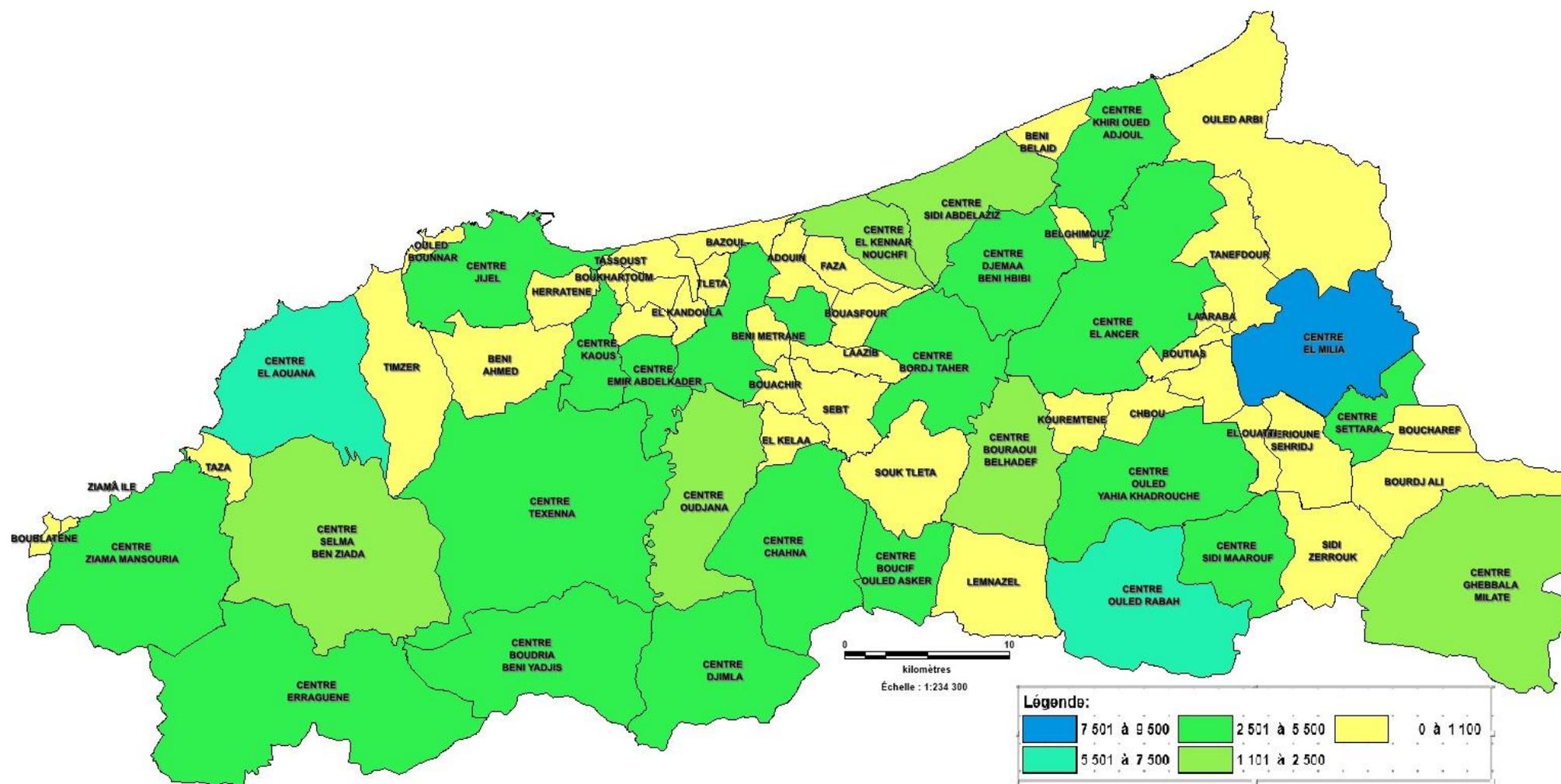


Figure 77: Répartition de la surface agricole 2016 en Hectares (LAHLOU.2022)

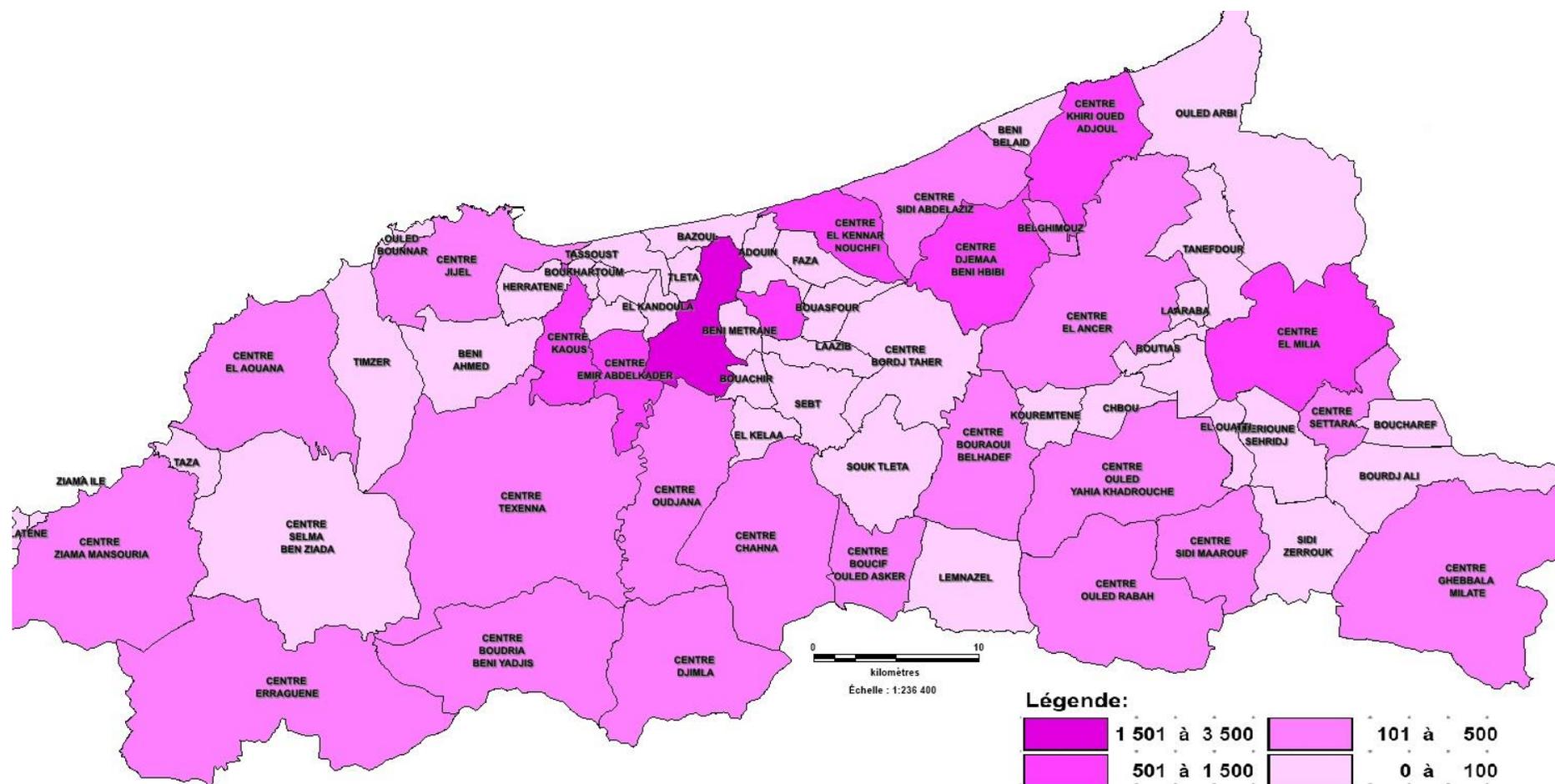


Figure 78: Répartition de équipements agricoles dans les centres Jijeliens 2016 (LAHLOU.2022)



Pour effectuer l'analyse AHP nous avons établi trois (03) comparaisons par paires des alternatives selon les trois sous critères indiqués au-dessus. (Voir Tableau 75, 76, et 77 de l'Annexe N° 4).

Les résultats d'analyse de la méthode AHP nous ont permis de classer les centres de la wilaya de Jijel selon l'étude du secteur agricole (Tableau 44). Cette analyse affiche 9 niveaux qui montre une faiblesse discutable par l'absence centres de strate supérieure.

L'analyse montre d'une part, la prédominance du chef-lieu daïra de Taher qui occupe seul le niveau supérieur avec un vecteur de priorité qui dépasse 0.115, et d'autre part, cette analyse affiche une rupture marquée par l'inexistence des centres qui occupent le huitième et septième niveau. Viennent ensuite les deux chefs-lieux daïra d'El Milia, Chakfa et le chef-lieu de commune de l'Emir Abdelkader dont le vecteur de priorité dépasse 0.070.

L'analyse montre aussi une autre faiblesse remarquable présentée par l'absence de niveau 5, aussi le niveau 4 est réservé seulement pour le centre d'Ouled Rabah. Dix centres viennent ensuite au niveau 3 dont le vecteur de priorité varie entre 0.03 et 0.042. Au moment où nous avons marqué le chef-lieu de wilaya (la ville de Jijel) avec douze (12) centres au deuxième niveau, nous avons enregistré 39 centres aux niveaux inférieurs dont le vecteur de priorité ne dépasse pas 0.013.

À noter la faiblesse du classement du centre chef-lieu de wilaya (Jijel) malgré son existence plus au moins officielle localisée sur la zone pleine de la wilaya. Cela pourrait s'expliquer par l'urbanisation des surfaces agricoles d'une part, et par la faiblesse des relations d'échanges de ce centre avec l'arrière-pays qu'il commande administrativement d'autre part. Ce centre semble laisser ce rôle à des centres relais mais plus ancrés dans l'espace wilayal comme El Milia et Taher, rôle qu'ils jouaient depuis longtemps, avant même l'existence de Jijel en tant qu'entité territoriale. Cette situation reflète une faiblesse au niveau de l'économie rurale de la ville de Jijel.

Tableau 44: Etablissement des priorités (critère 2) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 01 : Critère	Critère 2 : Secteur agricole							Niveau SYN C2	
Niveau 02 : Sous-Critère	SC1 : Surface agricole		SC2 : Matériels agricoles		SC3 : Production agricole		Vecteur de Priorité SYN du C2		
Alternatives	Surface (Ha)	Vecteur de Priorité	Nombre d'équipement	Vecteur de Priorité	Quantité (Q)	Vecteur de Priorité			
Taher	2904,47	0,027	2667	0,208	333191,36	0,178	<b>0,117</b>	<b>9</b>	
El Milia	8799,6	0,115	1136	0,066	103803,6	0,039	<b>0,080</b>	<b>6</b>	
Emir Abdelkader	3758,5	0,027	971	0,066	263457,8	0,144	<b>0,071</b>		
Chakfa	3327,22	0,027	1389	0,093	247062,5	0,12			
Ouled Rabah	6250,55	0,081	124	0,016	27239	0,013	<b>0,045</b>	<b>4</b>	
El Ancer	4168,34	0,052	403	0,026	101591	0,039	<b>0,041</b>	<b>3</b>	
Kheiri Oued Adjoul	3574,75	0,027	710	0,043	113903,5	0,056	<b>0,039</b>		
El Aouana	5711,56	0,052	267	0,021	58073,6	0,024	<b>0,036</b>		
Settara	4099,6	0,051	404	0,024	54420	0,024	<b>0,036</b>		
El Kennar	1245,3	0,015	694	0,043	118761,82	0,056	<b>0,034</b>		
Sidi Maarouf	4384	0,051	192	0,015	28726	0,019	<b>0,033</b>		
Erraguene	5102,23	0,051	144	0,014	26015	0,013	<b>0,031</b>		
Boudriaa Beni Yadjis	4205	0,051	168	0,015	18043	0,013			
Kaous	3308	0,027	635	0,043	59592,2	0,024	<b>0,030</b>		
Djemaa Beni Hbib	2873	0,027	653	0,044	46581,5	0,024			
Sidi Abdelaziz	1197	0,015	208	0,043	86474,68	0,038	<b>0,029</b>		<b>2</b>
Ouled Yahia Khadrouche	3775	0,027	446	0,027	45345	0,024	<b>0,026</b>		
Bourouou Belhadef	2045		318	0,027	28579	0,013	<b>0,023</b>		
Oudjana	2077,8	0,026	301	0,026	25047	0,013	<b>0,022</b>		
Djimla	2628	0,027	245	0,021	31771	0,013	<b>0,021</b>		
Chahna	2980		141	0,015	24901	0,018			
Selma Benziada	2039,05		27	0,018	11920	0,013			
Texanna	3904		125	0,014	28440	0,014	<b>0,020</b>		
Ziamma Mansouriah	3367,31		146	0,014	22127				
Jijel	2644		231	0,014	15477,2	0,013			
Boucif Ouled Askeur	3151,1		142	0,015	10134				
Bordj T'her	3011,79		44	0,015	6892				
Ghebala	1966		0,015	223	0,014	25932	<b>0,014</b>		
Belghimouze	1002		0,015	112	0,015	123	0,009	<b>0,011</b>	
Adouin	97	24	1300						
Amerioune Sahridj	105	45	364						
Azirou	33	0	142						
Bazoul	81	0	0	0,006	0	0,007	<b>0,007</b>		
Beni Ahmed	253	0	0	0,006	0				
Beni Belaid	700	4	0	0,01	0				
Beni Meslem	125	0	0	0,006	0				
Beni Metrane	95	0	0	0,006	0				
Bordj Ali	100	5	0	0,01	0				
Bouachir	55	0	0	0,006	0				
Bouasfour	64	0	0		0				
Boublatene	312	0	0		0				
Boucharef	702	0	0		0				
Bouhamdoune	42	0	0		0				
Boukhartoum	38	0	0		0				
Boukramtane	56	0	0		0				
Boutias	47	0	0		0				
Chbou	82	0	0		0				
El Kandoula	66	0	0		0				
El Kelaa	74	0	0	0					
El Ouatti	85	0	0	0					
Faza	89	0	0	0					
Herratene	51	0	0	0					
Laazib	65	0	0	0					
Laraba	67	0	0	0,006	0	0,007	<b>0,007</b>		
Mnazel	86	0	0		0				
Ouled Ali	42	0	0		0				
Ouled Arbi	694	0	0		0				
Ouled Bounar	23	0	0		0				
Sebt	70	0	0		0				
Sidi Zaroukh	22	0	0		0				
Souk Tleta	94	0	0		0				
Tamilla	59	0	0		0				
Tanefdour	69	0	0		0				
Tassoust	34	0	0	0					
Taza	77	0	0	0					
Timzer	23	3	0	0					
Tleta	154	21	0	0					

SYN= Synthétique

**VII.1.2.3 le secteur éducatif, des situations très variées d'une ville à l'autre.**

L'éducation a toujours été considérée comme primordiale, car participant au développement socioéconomique des sociétés. Les indicateurs de l'éducation sont des instruments qui permettent de suivre l'évolution du secteur éducatif et de mieux comprendre son fonctionnement pour prendre des décisions en vue d'orienter son avenir. « *Sans scolarisation, pas de développement. Seule l'éducation peut donner à un pays les compétences dont il a besoin pour assoir durablement son économie et améliorer la qualité de vie de sa population* » (Banque Mondiale, 1987).

Ce critère (C3) vise à classer les centres selon le nombre d'enseignants (SC4) (voir Fig.80), d'un côté, et selon l'indicateur de participation (SC5) qui met en évidence le niveau de scolarisation présenté par le Taux net de scolarisation (S/SC1 et S/SC2) (voir Fig.81, et 82), d'un autre côté. Il faut signaler que les données statistiques ne concernent que le secteur de l'éducation (trois cycles). Il n'a pas été pris en compte les enseignants et les enfants scolarisés dans les établissements spécialisés qui relèvent d'autres secteurs.

Le taux de scolarisation est calculé selon la formule suivante :

$$TS = (\text{Nombre de scolarisés}) / (\text{Nombre d'enfants en âge d'être scolarisés}) \times 100$$



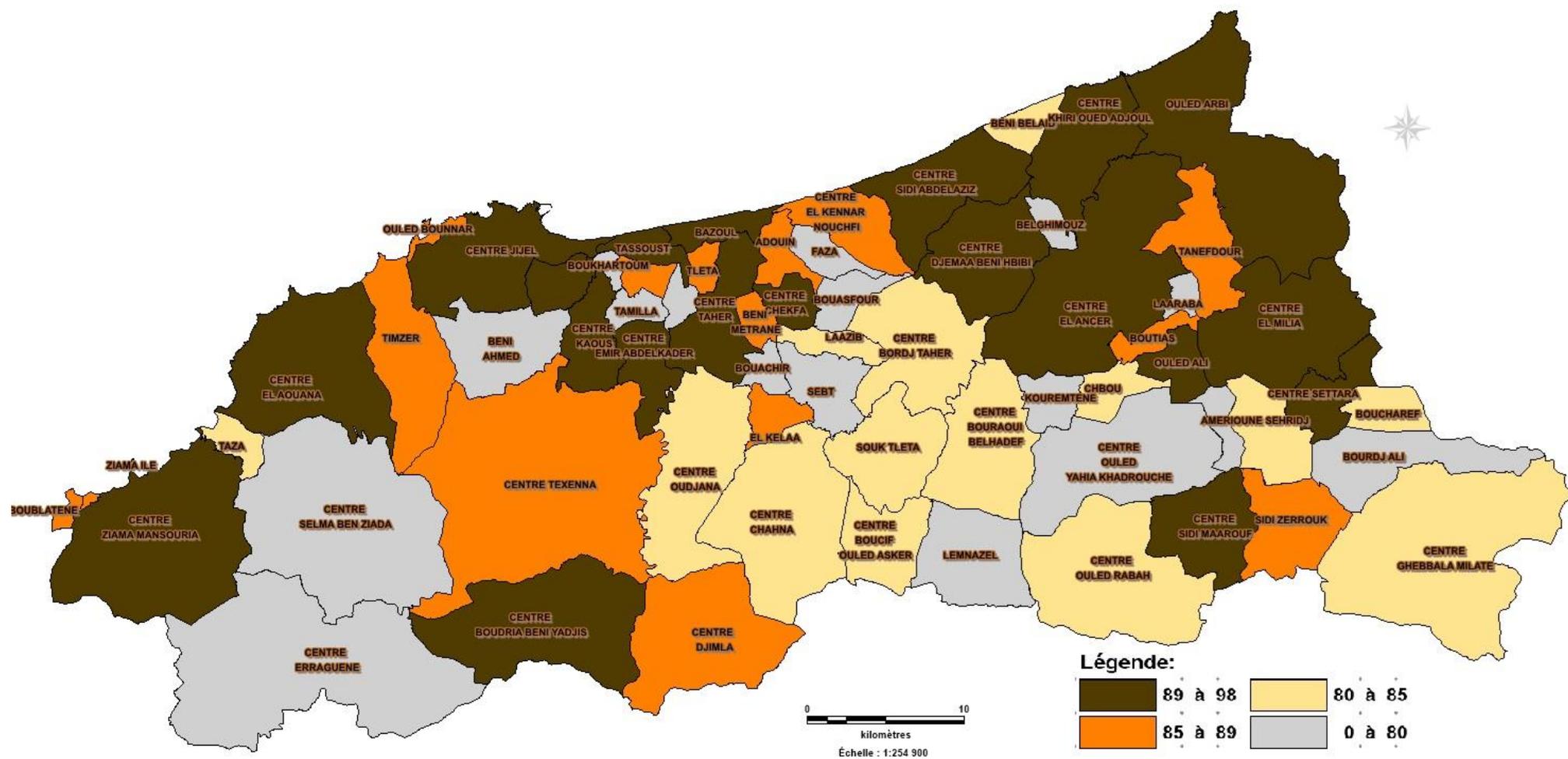


Figure 81: Taux net de scolarisation Filles dans la wilaya de Jijel (LAHLOU. 2022 selon les données recueillies auprès de la DPSB)

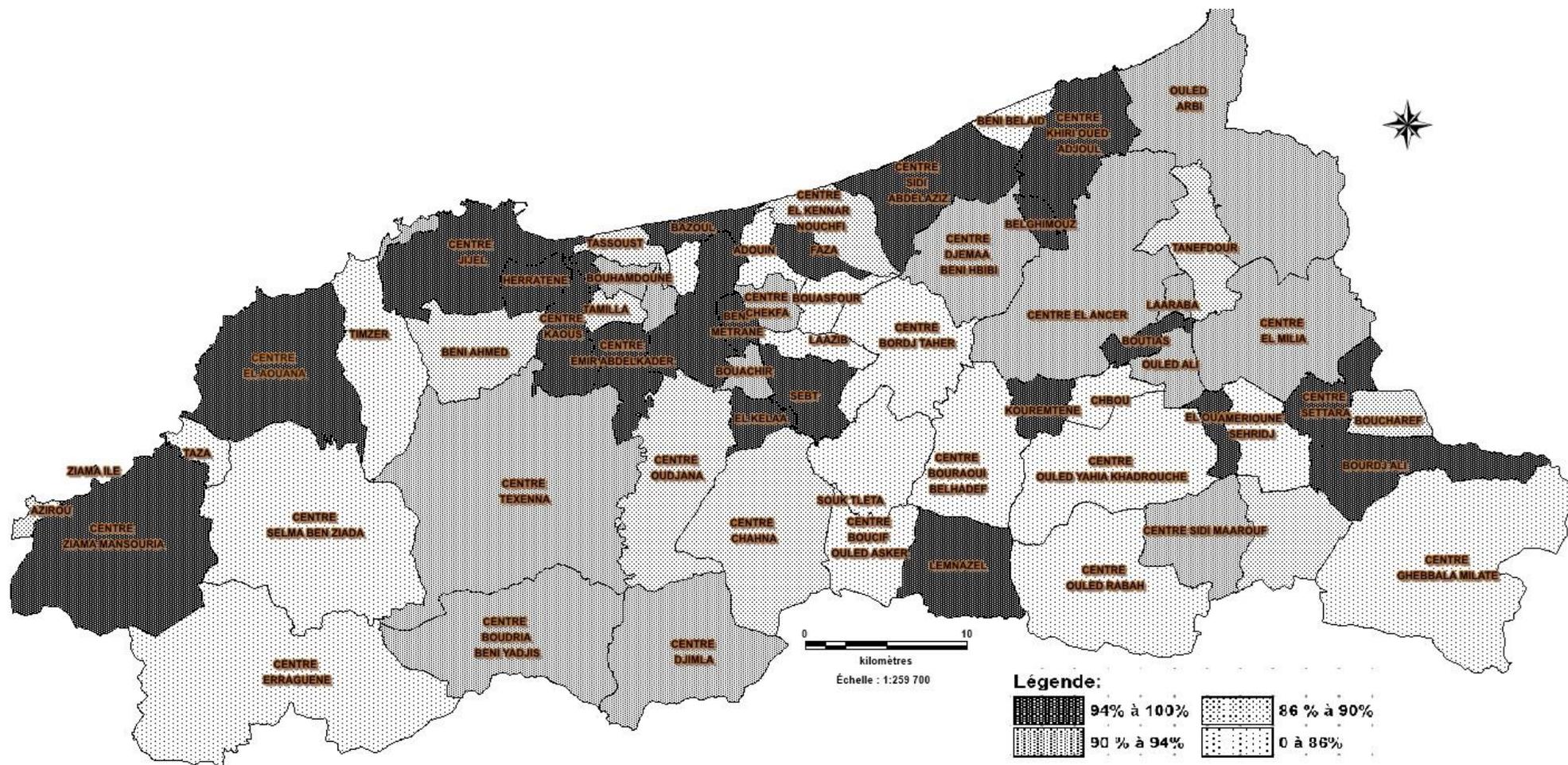


Figure 82: Taux net de scolarisation Garçons dans la wilaya de Jijel,2016  
(LAHLOU. 2022 selon les données recueillies auprès de la DPSB)

Trois matrices de comparaison ont été établies pour effectuer l'analyse du critère 3 (C3) (Tableau 78, 79, et 80 de l'Annexe N° 4).

Les tableaux suivants affichent les résultats obtenus à partir de l'application de la méthode AHP.

Tableau 45: : Etablissement des priorités selon l'analyse de C3/ SC4 (LAHLOU.2022)

Niveau 02 : Critère 3 (Secteur Éducatif)		
Niveau 03 : Sous-Critère 4 (Enseignants d'éducation)		
Nombre	Vecteur de Priorité	Alternatives
[0-220]	0,016	Adouin; Amerioune Sahridj; Azirou; Bazoul; Belghimouze; Beni Ahmed; Beni Belaid; Beni Meslem; Beni Metrane; Bordj Ali; Bordj T'her; Bouachir; Bouasfour ; Boublatene; Boucharef; Boucif Ouled Askeur; Boudriaa Beni Yadjis; Bouhamdoune; Boukhartoum; Boukramtane; Bouraoui BelhadeF; Boutias; Chahna; Chbou; Djemaa Beni Hbibib; El Aouana; El Kandoula; El Kelaa; El Kennar; El Ouatti; Erraguene ; Faza; Ghebala; Herratene; Kheiri Oued Adjoul; Laazib; Laraba; Mnazel; Oudjana; Ouled Ali; Ouled Arbi; Ouled Bounar; Ouled Rabah; Sebt; Selma Benziada; Sidi Abdelaziz; Sidi Zaroukh; Souk Tleta; Tamilla; Tanefdour; Tassoust; Taza; Texanna; Timzer; Tleta; et Ziamma Mansouriah
[227-370]	0,031	Chakfa, Djimla, El Ancer, Ouled Yahia Khadrouche, Settara, Sidi Maarouf
[428-495]	0,049	EmirAbdelkader et Kaous
[1024-1188]	0,116	El Milia et Taher
[1196]	0,206	Jijel

Tableau 46: Etablissement des priorités selon l'analyse de C3/ SC5/S.SC1(LAHLOU.2022)

Niveau 02 : Critère 3 (Secteur Éducatif)		
Niveau 03 : Sous-Critère SC5 : Participation scolaire		
Niveau 04 : Sous-Critère S/SC1 : Taux de scolarisation Filles		
Taux (%)	Vecteur de Priorité	Alternatives
[40%-61%]	0,008	Beni Meslem; Bordj Ali; Bouasfour et Selma Benziada
[62%-73%]	0,014	Boukramtane; El Ouatti; Erraguene ; Faza et Mnazel
[74%-85%]	0,023	Amerioune Sahridj; Belghimouze; Beni Ahmed; Beni Belaid; Beni Metrane; Bordj T'her; Bouachir; Boucharef; Boucif Ouled Askeur; Boukhartoum; Bouraoui BelhadeF; Chahna; Chbou; El Kandoula; El Kennar; Ghebala; Laazib; Laraba; Oudjana; Ouled Rabah; Ouled Yahia Khadrouche; Sebt; Souk Tleta; Tamilla; Taza
[86%-97%]	0,045	Adouin; Azirou; Bazoul; Boublatene; Boudriaa Beni Yadjis; Bouhamdoune; Boutias; Chakfa; Djemaa Beni Hbibib; Djimla; El Ancer; El Aouana; El Kelaa; El Milia; Emir Abdelkader; Herratene; Jijel ; Kaous; Kheiri Oued Adjoul; Ouled Ali; Ouled Arbi; Ouled Bounar; Settara; Sidi Abdelaziz; Sidi Maarouf ; Sidi Zaroukh; Taher; Tanefdour; Tassoust; Texanna; Timzer; Tleta et Ziamma Mansouriah

Tableau 47: Etablissement des priorités selon l'analyse de C3/ SC5/S.SC2(LAHLLOU.2022)

Niveau 02 : Critère 3 (Secteur Éducatif)		
Niveau 03 : Sous-Critère SC5: Participation scolaire		
Niveau 04 : Sous-Critère S/SC2 : Taux de scolarisation Garçons		
Taux (%)	Vecteur de Priorité	Alternatives
≤75%	0,006	Selma Benziada
[76%-85%]	0,02	Beni Belaid ; Beni Meslem; Chbou; Bouasfour ; Laazib; Ghebala; Bordj T'her; Bouraoui BelhadeF; Ouled Rabah; Ouled Yahia Khadrouche; Boucif Ouled Askeur; Erraguene ; Souk Tleta; Taza; Timzer; Tleta; Adouin et Amerioune Sahridj
[86%-96%]	0,038	Azirou; Bazoul; Belghimouze; Beni Ahmed; Beni Metrane; Bordj Ali; Bouachir; Boublatene; Boucharef; Boudriaa Beni Yadjis; Bouhamdoune; Boukhartoum; Boukramtane; Boutias; Chahna; Chakfa; Djemaa Beni Hbib; Djimla; El Ancer; El Kandoula; El Kelaa; El Kennar; El Milia; El Ouatti; Emir Abdelkader; Faza; Herratene; Jijel ; Kheiri Oued Adjoul; Laraba; Mnazel; Oudjana; Ouled Ali; Ouled Arbi; Ouled Bounar; Sebt; Settara; Sidi Maarouf ; Sidi Zaroukh; Taher; Tamilla; Tanefdour; Tassoust; Texanna; Ziamma Mansouriah
[98%-100%]	0,07	El Aouana, sidi Abdeaziz et Kaous

L'analyse montre que le chef-lieu de wilaya (Jijel) était en tête du classement en occupant seul le niveau supérieur avec un Vecteur de Priorité Synthétique égale à 0.077 (Tableau 48). Après une absence remarquable du niveau 8 ; on trouve les deux chefs-lieux de daïra d'El Milia et Taher au septième niveau (niveau7).

Trois chefs-lieux de daïra occupent le niveau 6, nous citons le centre d'El Aouana, Kouas et Sidi Abdelaziz dont le Vecteur de Priorité Synthétique égale égal à 0.054 pour la première et 0.047 pour le deuxième et le troisième centre. Dix centres ont été enregistrés au cinquième niveau à savoir : Émir Abdelkader, Chakfa, Djimla, El Ancer, Settara, Sidi Maarouf, Boudriaa Beni Yadjis, Djemaa Beni Hbib, Texanna, Ziamma Mansouriah.

Au niveau 4, nous affichons les deux chefs-lieux de commune Kheiri Oued Adjoul et El Kannar avec un Vecteur de Priorité Synthétique égale respectivement à 0.036 et 0.028.

Nous ajoutons au niveau suivant (niveau 3) quarante et un (41) centre dont huit chef lieux de communes à savoir : Chahna ; Oudjana; Ouled Yahia Khadrouche; Ghebala; Bordj T'her; Bouraoui BelhadeF; Ouled Rabah; Boucif Ouled Askeur. Au deux derniers niveaux (niveau 1 et 2) nous trouvons le centre d'Erraguene, Adouin, Souk Tleta, Laazib, Chbou, Beni Meslem, Bouasfour avec un Vecteur de Priorité Synthétique égale à 0.016, et Selma Benziada au bas de la classification où le vecteur de priorité synthétique égale à 0.009.

Tableau 48 : Etablissement des priorités (critère 3) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 02 : Critère	Critère 3 : Secteur Éducatif			
Niveau 05 : Alternatives	Vecteur de Priorité SYN du SC4	Vecteur de Priorité SYN du SC5	Vecteur de Priorité SYN du C3	Niveau SYN C3
Jijel	0,206	0.042	<b>0,077</b>	<b>9</b>
Taher, El Milia	0.116	0.042	<b>0,058</b>	<b>7</b>
Kaous	0,049	0.055	<b>0,054</b>	<b>6</b>
El Aouana, Sidi Abdelaziz	0.016		<b>0.047</b>	
Emir Abdelkader	0,049	0,042	<b>0,043</b>	<b>5</b>
Settara, Sidi Maarouf, El Ancer, Chakfa, Djimla,	0,031		<b>0.040</b>	
Ziamma Mansouriah, Boudriaa Beni Yadjis, Texanna, Djemaa Beni Hbibbi,	0,029		<b>0.037</b>	
Kheiri Oued Adjoul	0,016	0,042	<b>0,036</b>	<b>4</b>
El Kennar		0,029	<b>0,028</b>	
Ouled Arbi, Ouled Ali, Bouhamdoune, Boublatene, Sidi Zaroukh, Tanefdour, Tassoust, El Kelaa, Ouled Bounar, Azirou, Chahna, Oudjana, Boutias, Herratene, Bazoul	0,016	0,026	<b>0,027</b>	<b>3</b>
Belghimouze, Bordj Ali, Boukharthoum, Beni Metrane, Sebt, Laraba, El Kandoula, Bouachir, Beni Ahmed, Tamilla, Boucharef, Timzer, Beni Belaid, Taza, Tleta, Amerioune Sahridj, Boukramtane, Faza, Mnazel, El Ouatti, Ouled Yahia Khadrrouche, Ghebala, Bordj T'her, Bouraoui Belhadef, Ouled Rabah, Boucif Ouled Askeur		0,022	<b>0,024</b>	
Erraguene, Adouin, Souk Tleta, Laazib, Chbou, Beni Meslem, Bouasfour	0,016	0,016	<b>0,016</b>	<b>2</b>
Selma Benziada	0,016	0,007	<b>0,009</b>	<b>1</b>

### VII.1.2.4 Le secteur de l'Énergie et des mines comme champs d'investissement

L'énergie et les mines constituent des secteurs stratégiques au regard de leur contribution substantielle à l'économie nationale. Au cours des dernières décennies, le paysage énergétique s'est profondément modifié. La consommation d'énergie en Algérie, la structure de la consommation énergétique a fortement évolué, l'électricité et le gaz ayant supplanté en grande partie le pétrole et le charbon.

Les acteurs « traditionnels » de la production, la transformation et la distribution du carburant, de l'électricité et du gaz demeurent prépondérants mais se transforment face aux nouvelles exigences du développement durable et à la récente ouverture à la concurrence des marchés de l'énergie.

L'énergie est un des facteurs clé du développement. Jijel, de par sa croissance démographique et ses besoins en développement économique et social suscite une demande énergétique de plus en plus importante.

L'étude de l'alimentation de l'énergie et de mine dans la région de Jijel nous a permis d'établir le tableau de comparaison par paires des alternatives (Fig.83) et de classer les centres comme indiqué dans le tableau 49.

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28		
ALT1		2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,25	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00		
ALT2	0,50		1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,20	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT3	0,50	1,00		1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,20	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT4	0,50	1,00	1,00		0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,20	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT5	2,00	3,00	3,00	3,00		1,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	0,33	3,00	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	2,00	3,00	2,00	3,00	2,00
ALT6	2,00	3,00	3,00	3,00	1,00		3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	0,33	3,00	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	2,00	3,00	2,00	3,00	2,00
ALT7	0,50	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33		1,00	1,00	0,50	1,00	0,20	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT8	0,50	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00		1,00	0,50	1,00	0,20	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT9	0,50	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00		0,50	1,00	0,20	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT10	1,00	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	2,00	2,00	2,00		2,00	0,25	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
ALT11	0,50	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50		0,20	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT12	4,00	5,00	5,00	5,00	3,00	3,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00		5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00	
ALT13	0,50	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,20		0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT14	1,00	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,25	2,00		2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
ALT15	0,50	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,20	1,00	0,50		0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT16	1,00	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,25	2,00	1,00	2,00		2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
ALT17	0,50	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,20	1,00	0,50	1,00	0,50		1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT18	0,50	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,20	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00		1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT19	0,50	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,20	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00		0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT20	1,00	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,25	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00		2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
ALT21	0,50	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,20	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50		0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT22	0,50	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,25	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00		1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
ALT23	0,50	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,20	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00		1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50
ALT24	0,50	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,20	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00		0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT25	1,00	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,25	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00		1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
ALT26	1,00	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,25	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
ALT27	0,50	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,20	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	
ALT28	1,00	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,25	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00

Figure 83 : Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C4 (LAHLOU.S,2022)

La méthode AHP montre que le centre d'El Milia occupe seule le niveau le plus haut avec un vecteur de priorité égal à 0.116. On passe directement au niveau 6 où se classe le chef-lieu de daïra de Chakfa.

Ensuite, aucun centre n'occupe le niveau 5. Au niveau 4 dans lequel le Vecteur de Priorité Synthétique égale à 0.053, se trouvent les trois chefs- lieux daïra d'El Aouana, Taher et Ziamma mansouriyah en plus, trois chefs-lieux de commune de Bordj T'her, Chahna et Ouled Rabah.

Après une absence remarquable de niveau 3, l'analyse affiche cinquante-neuf (59) centres au niveau 2 où le vecteur de priorité ne dépasse pas 0.028. Pour ce niveau inférieur, nous enregistrons le chef-lieu de wilaya, Jijel, cinq chefs-lieux de daïra de Sidi Maarouf, El Ancer, Djimla, Settara, et Texanna, quatorze chefs-lieux de commune à savoir : Kaous, Emir Abdelkader, Ouled Askeur, Oudjana, Ouled Yahia, Selma Benziada, Bouraoui Belhadeef, Kheiri Oued Adjoul, Djemaa Beni Hbib, Sidi Abdelaziz, El Kennar, Erraguene, Boudria Beni Yadjis, et Ghebala, en plus de trente-neuf (39) nouveaux centres. Alors qu'aucun centre n'occupe le premier niveau (niveau1).

Tableau 49: Etablissement des priorités (critère 4) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 01 : Critère	Critère 4 : Mines et Energie		
Niveau 02 : Sous-Critère	/		
Niveau 05 : Alternatives	Nombre d'entreprise de mine et centrales électriques 31/12/2016	Vecteur de Priorité	Niveau synthétique C4
El Milia	6	0,116	9
Chakfa	4	0,081	6
El Aouana, Bordj T'her, Chahna, Ouled Rabah, Taher et Ziamma	[2-3]	0,053	4
Boucif Ouled Askeur; Boudriaa Beni Yadjis; Bouraoui Belhadeef; Djemaa Beni Hbib; Djimla; El Ancer; El Kennar; Emir Abdelkader; Erraguene ; Ghebala; Jijel ; Kaous; Kheiri Oued Adjoul; Oudjana; Ouled Yahia Khadrouche; Selma Benziada; Settara; Sidi Abdelaziz; Sidi Maarouf ; Texanna; Adouin; Amerioune Sahridj; Azirou; Bazoul; Belghimouze; Beni Ahmed; Beni Belaid; Beni Meslem; Beni Metrane; Bordj Ali; Bouachir; Bouasfour ; Boublatene; Boucharef; Bouhamdoune; Boukhartoum; Boukramtane; Boutias; Chbou; El Kandoula; El Kelaa; El Ouatti; Faza; Herratene; Laazib; Laraba; Mnazel; Ouled Ali; Ouled Arbi; Ouled Bounar; Sebt; Sidi Zaroukh; Souk Tleta; Tamilla; Tanefdour; Tassoust; Taza; Timzer; Tleta	[0-1]	0,027	2

#### **VII.1.2.5 le secteur hydraulique : les carences des branchements illicites en AEP, et Assainissement**

Avec une pluviométrie de (800 à 1200 Mm/An), la wilaya de Jijel est considérée parmi les régions les plus pluvieuses en Algérie. Elle reçoit chaque année des apports d'eaux de pluie très importants, qui ruissellent généralement vers les principaux Oueds existants dans la région.

Ce cinquième critère, joue un rôle aussi prépondérant dans la gestion de la planification urbaine comme dans le développement social des individus. Son étude est faite à travers trois sous critères (SC) à savoir :

**SC6** : le taux de branchements au réseau AEP :

La dotation moyenne en A.E.P de la wilaya de Jijel est estimée à 157 L/H/J. Aussi le réseau de raccordement en A.E.P est estimé à 1.602,3 Kms dont 1.116,5 Kms pour la distribution et 485,8 Kms pour l'adduction. En matière d'infrastructures de stockage en AEP la Wilaya de Jijel dispose plus de 280 réservoirs d'une capacité de 148.945 m<sup>3</sup>. Les besoins en eau potable sont estimés à 147.064 M<sup>3</sup>/J.

**SC7** : le taux de branchements en assainissement :

L'assainissement est central dans toute politique pour la gestion efficace et durable de notre environnement. En effet, les conséquences sanitaires, socioéconomiques et environnementales entraînées par une gestion inefficace ou hasardeuse de l'assainissement ont des coûts extrêmement élevés pour la communauté.

L'établissement de comparaison par paire des alternatives selon les sous critères **SC6** et **SC7** nous donne les tableaux 81 et 82 de l'Annexe N° 4.

**SC8** : infrastructures hydriques : Deux indicateurs essentiels sont mis en considération pour étudier ce sous critère (**SC8**) :

- ✓ **S/SC3** - Ouvrage de captage des eaux souterraines : sont généralement des forages, des puits ou des sources.
- ✓ **S/SC4** - Ouvrage de captage des eaux superficielles : Les systèmes de captage de l'eau de surface sont de grands systèmes communaux d'approvisionnement en eau qui collectent et stockent l'eau qui ruisselle sur un endroit. Les ouvrages de captage des eaux superficielles dans la région de Jijel sont présentés principalement par les barrages et les retenues d'eau.

La wilaya de Jijel compte actuellement 23 retenues et neuf barrages exploités d'une capacité totale de 699 millions et 240 mille m<sup>3</sup> et un autre est pratiquement achevé (Tabellout à Djimla). Ce dernier barrage est le plus important de la wilaya de par sa capacité qui dépasse les 294 millions de mètre cubes. D'une capacité globale de 150 millions de m<sup>3</sup>, le barrage de Boussiaba, dans la ville d'El Milia, achevé, est conçu pour l'irrigation et l'alimentation en eau potable de six communes.

Depuis sa mise en service, l'autre barrage de Kissir est considéré comme important ouvrage hydrique pour l'alimentation en eau potable des centres d'El Aouana et de Jijel. Plus à l'est, les populations de plusieurs centres, dont on prévoit l'alimentation en eau potable à partir du barrage d'El Agram. L'ensemble des barrages sont répartis comme suit :

Tableau 50: La répartition des barrages dans la région de Jijel.  
(Selon les données de la direction de planification du système budgétaire 31/12/2016)

<b>Grands Barrages</b>	
<b>Erraguene</b>	Erraguene
<b>Kaous</b>	El agrem
<b>El Aouana</b>	Kessir
<b>El Milia</b>	Boussiaba
<b>Petits Barrages</b>	
<b>Jijel</b>	Kella
	Boumehriris
<b>Emir</b>	Hamoule
<b>Chakfa</b>	Chakfa
	Chakfa sud

Les matrices de comparaison par paire de sous/sous critères (**S/SC3**, **S/SC4**) selon AHP sont présentées dans les tableaux 83, et 84 de l'Annexe N° 4.

La superposition de trois indicateurs (Taux de raccordement au réseau AEP, au réseau assainissement, et le nombre d'infrastructures hydriques) nous a permis d'établir le tableau qui montre la hiérarchie de l'espace Jijelien selon le critère hydraulique. (Tableau 51)

Le niveau synthétique du **C5**, affiche le chef-lieu de wilaya de Jijel, le chef-lieu de daïra de Taher et les deux chefs-lieux de commune de Kaous et d'Emir Abdelkader qui chapeautent le système micro régional avec un vecteur de priorité dépasse 0.050.

Le centre de Ziamma, Oudjana, Sidi Abdelaziz, Boudriaa Beni Yadjis et le centre de Taher sont classées au niveau 7. Au niveau 6 se trouvent Djimla avec une priorité égale à 0.039, El Aouana avec un vecteur de priorité égale à 0.037, Erraguene et Kheiri Oued Adjoul avec un vecteur de priorité égal à 0.035. Nous enregistrons douze centres (12) au niveau 5, dix-huit (18) centres au niveau 4 et vingt (20) centres au niveau 3, alors qu'au niveau 2 nous marquons que quatre (4) centres et une absence remarquable des centres au niveau 1.

Tableau 51 : Etablissement des priorités (critère 5) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 02 : Critère		Critère 5 : Secteur hydraulique										
Niveau 03 : Sous-Critère		SC6 : Taux de branchement au réseau AEP		SC7 : Taux de branchement en réseau Assainissement		SC8 : Infrastructure hydriques				Priorité synthétique		
Niveau 04 : Sous/ Sous-Critère		-		-		S/SC3 : Ouvrage de captage eaux souterraines		S/SC4 : Ouvrage de captage eaux souterraines		Vecteur synthétique SC8	VP.SYN C5	Niveau SYN C5
Niveau 5 : Alternatives		%	VP	%	VP	Puits exploités	VP		Vecteur de Priorité			
Texanna	100	0,044	100	0,050	532	0,111	0	0,016	0,056	0,053	8	
Jijel			99		190	0,025	4	0,093	0,064	0,052		
Kaous			100		205	0,040	3	0,065	0,055	0,051		
Emir Abdelkader			100		208	0,040	4	0,093	0,071	0,051		
Ziamma Mansouriah	100	0,044	100	0,050	72	0,014	0	0,016	0,015	0,048	7	
Oudjana			100		45	0,014	3	0,066	0,044	0,047		
Sidi Abdelaziz			99		483	0,083	0	0,016	0,044	0,047		
Boudriaa Beni Yadjis			100		86	0,014	2	0,044	0,031	0,045		
Taher	98		99		224	0,040	5	0,126	0,09	0,044		
Djimla	100	0,044	97	0,027	146	0,025	3	0,065	0,048	0,039	6	
El Aouana	90	0,023	100	0,050	215	0,040	2	0,044	0,042	0,037		
Erraguene	100	0,044	100		20	0,014	1	0,028	0,022	0,035		
Kheiri Oued Adjoul	100	0,044	92	0,027	57	0,014	0	0,016	0,015			
El Ancer	100	0,044	95	0,027	74	0,014	0	0,016	0,015	0,034	5	
Ghebala			95		24	0,014	0	0,016	0,015			
Djemaa Beni Hbib			95		122	0,025	0	0,016	0,02			
Bouraoui Belhadef			90		18	0,014	0	0,016	0,015			
El Milia	90	0,023	93		795	0,173	1	0,028	0,089			
Chahna	100	0,044	90		33	0,014	0	0,016	0,015	0,033		
Ouled Yahia Khadrouche	95	0,023	100	0,050	179	0,025	0	0,016	0,020	0,032		
Settara	100	0,044	80	0,016	370	0,060	1	0,028	0,042	0,029		
Chakfa	95	0,023	96	0,027	123	0,025	3	0,065	0,048	0,029		
Bazoul	98	0,044	95		0	0,014	0	0,016	0,015			
Tassoust	98	0,044	95		0	0,014	0	0,016	0,015			
El Kennar	95	0,023	94		429	0,080	0	0,016	0,043		0,028	
Ouled Rabah	95	0,023	89	0,027	23	0,014	0	0,016	0,015	0,023	4	
Bordj T'her	90		93		11		0			0,023		
Beni Ahmed	95		89		0		0			0,022		
Beni Belaid	80		91		0		0			0,022		
Beni Meslem	80		89		0		0			0,022		
Beni Metrane	95		94		0		0			0,022		
Bouachir	96		91		0		0			0,022		
Boulatene	90		90		0		0			0,022		
Bouhamdoune	95		94		0		0			0,022		
Boukhartoum	95		90		0		0			0,022		
El Kandoula	95		94		0		0			0,022		
El Kelaa	79		90		0		0			0,022		
Herratene	95		90		0		0			0,022		
Ouled Ali	78		90		0		0			0,022		
Ouled Arbi	78		85		0		0			0,022		
Ouled Bounar	96		95		0		0			0,022		
Tleta	96	90	0	0	0,022							
Sidi Maarouf	92	0,023	60	0,009	141	0,025	0	0,016	0,020	0,021		
Azirou	90	0,014	90	0,027	0	0,014	0	0,016	0,015	0,019		
Belghimouze	75	0,014	98	0,027	0	0,014	0	0,016	0,015	0,019		
El Ouatti	70	0,014	94	0,027	0	0,014	0	0,016	0,015	0,019		
Laazib	75	0,014	89	0,027	0	0,014	0	0,016	0,015	0,019		
Laraba	69	0,014	90	0,027	0	0,014	0	0,016	0,015	0,019		
Tanefdour	70	0,014	88	0,027	0	0,014	0	0,016	0,015	0,019		
Taza	90	0,014	89	0,027	0	0,014	0	0,016	0,015	0,019		
Amerioune Sahridj	70	0,023	84	0,016	0	0,014	0	0,016	0,015	0,018		
Bordj Ali	86	0,023	81	0,016	0	0,014	0	0,016	0,015	0,018		
Boucharef	90	0,023	82	0,016	0	0,014	0	0,016	0,015	0,018		
Souk Tleta	25	0,023	82	0,016	0	0,014	0	0,016	0,015	0,018		
Tamilla	90	0,023	85	0,016	0	0,014	0	0,016	0,015	0,018		
Adouin	79	0,023	70	0,011	0	0,014	0	0,016	0,015	0,016		
Boukramtane	50	0,006	90	0,027	0	0,014	0	0,016	0,015	0,016		
Faza	95	0,023	60	0,009	0	0,014	0	0,016	0,015	0,016		
Boucif Ouled Askeur	35	0,006	96	0,027	92	0,014	0	0,016	0,015	0,015		
Boutias	70	0,014	81	0,016	0	0,014	0	0,016	0,015	0,015		
Timzer	75	0,014	87	0,016	0	0,014	0	0,016	0,015	0,015		
Selma Benziada	65	0,014	70	0,011	92	0,014	0	0,016	0,015	0,014		
Sidi Zaroukh	95	0	90	0,027	0	0,014	0	0,016	0,015	0,014		
Bouasfour	75	0,014	73	0,011	0	0,014	0	0,016	0,015	0,013		
Sebt	73	0,014	66	0,009	0	0,014	0	0,016	0,015	0,013		
Mnazel	25	0,006	84	0,016	0	0,014	0	0,016	0,015	0,012		
Chbou	30	0,006	58	0,009	0	0,014	0	0,016	0,015	0,010		

VP : Vecteur de priorité

### VII.1.2.6 Activité halieutique et aquacole en souffrance

Le secteur de la pêche et des ressources halieutiques (**C6**) revêt un caractère stratégique, de par ces capacités à contribuer à l'émergence d'une économie productive nationale et à la préservation de l'emploi, mais également par son aptitude à participer à l'amélioration de la sécurité alimentaire du pays.

L'activité halieutique (**SC9**) est une activité économique pratiquée depuis toujours par la population locale et a pendant très longtemps constitué la principale source de revenu des autochtones. Trois indicateurs pertinents mis en étude pour évaluer l'activité halieutique au niveau de la bande côtière Jijélienne, à savoir, l'infrastructure maritime, l'effectif maritime, et la production halieutique.

Les infrastructures portuaires (**S/SC5**) constituent un atout majeur pour le développement économique et l'attractivité d'un territoire, car elles lui offrent un avantage comparatif important pour attirer les investisseurs nationaux, voire même étrangers.

L'effectif maritime (**S/SC6**) dans le littoral Jijilien se concentre seulement sur deux centres à savoir Jijel et Ziamma et est réparti comme suit :

Tableau 52: l'effectif maritime de centre de Jijel et Ziamma (selon Direction de planification et du suivi budgétaire de la wilaya de Jijel, 207)

CENTRES	Patrons	Mécaniciens	Marins
Jijel	488	173	2431
Ziamma mansouriyah	152	23	620

Les principales productions de la pêche Jijélienne (**S/SC7**) sont réalisées par une flottille répartie en trois principaux segments à savoir : les chalutiers, les sardiniers (senneurs) et les petits métiers.

La wilaya de Jijel possède trois ports :

- Deux (02) ports opérationnels : le port de Boudais dans le territoire de la ville de Jijel et le port de Ziamma Mansouriah, d'une capacité totale de près de 300 unités de pêche,
- Un port (01) en voie d'achèvement : El Aouana (port mixte pêche et plaisance) d'une capacité de 210 unités, dont 70 unités de pêche.

Tableau 53: infrastructure portuaire et matériels maritimes de la wilaya de Jijel (selon les données de la direction de planification du système budgétaire 31/12/2016)

Centres	Port de pêche	Embarcations		
	Port	Chalutiers	Sardiniers	Petits métiers
Jijel	1	17	47	166
Ziamma Mansouriah	1	0	27	82

La figure 84 et le tableau 54 montrent que la production halieutique (S/SC7) au niveau du littoral Jijelien toutes espèces confondues, est restée toujours faible et présente un handicap lourd pour le bon fonctionnement de la gestion maritime dans cet espace littoral.

Tableau 54 : La production halieutique de la région de Jijel (Direction de planification et du suivi budgétaire de la wilaya de Jijel, 207)

centres	La production selon le type d'embarcation (Tonne/an)				La production selon le type de poisson (Tonne/an)				
	Chalutiers	Sardiniers	Petits Métiers	Plaisanciers	Poisson Blanc	Sardines	Crustacés	Requins et Autres	Mollusques
Jijel	145	1820	67	48	169	1853	28	21	9
Ziamma Mansouriah	0	594,95	310,53	24,52	23,665	901,23	0,05	0,91	4,145
Bordj T'har	0	0	0	0	0	0	0	0	22
Boudriaa Beni Yadjis	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Bouraoui Belhadef	0	0	0	0	0	0	0	0	24
Boussif Ouled Askeur	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Chahna	0	0	0	0	0	0	0	0	17
Chakfa	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Djemaa Beni Hbib	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Djimla	0	0	0	0	0	0	0	0	11
El Ancer	0	0	0	0	0	0	0	0	15
El Aouana	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Kennar	0	0	0	0	0	0	0	0	5
El Milia	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Emir Abdelkader	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Erraguene	0	0	0	0	0	0	0	0	21
Ghebala	0	0	0	0	0	0	0	0	19
Kaous	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Kheiri Oued Adjoul	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Oudjana	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Ouled Rabah	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Ouled Yahia Khadrouche	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Selma Benziada	0	0	0	0	0	0	0	0	23
Settara	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Sidi Abdelaziz	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Sidi Maarouf	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Taher	0	0	0	0	0	0	0	0	14
Texena	0	0	0	0	0	0	0	0	9

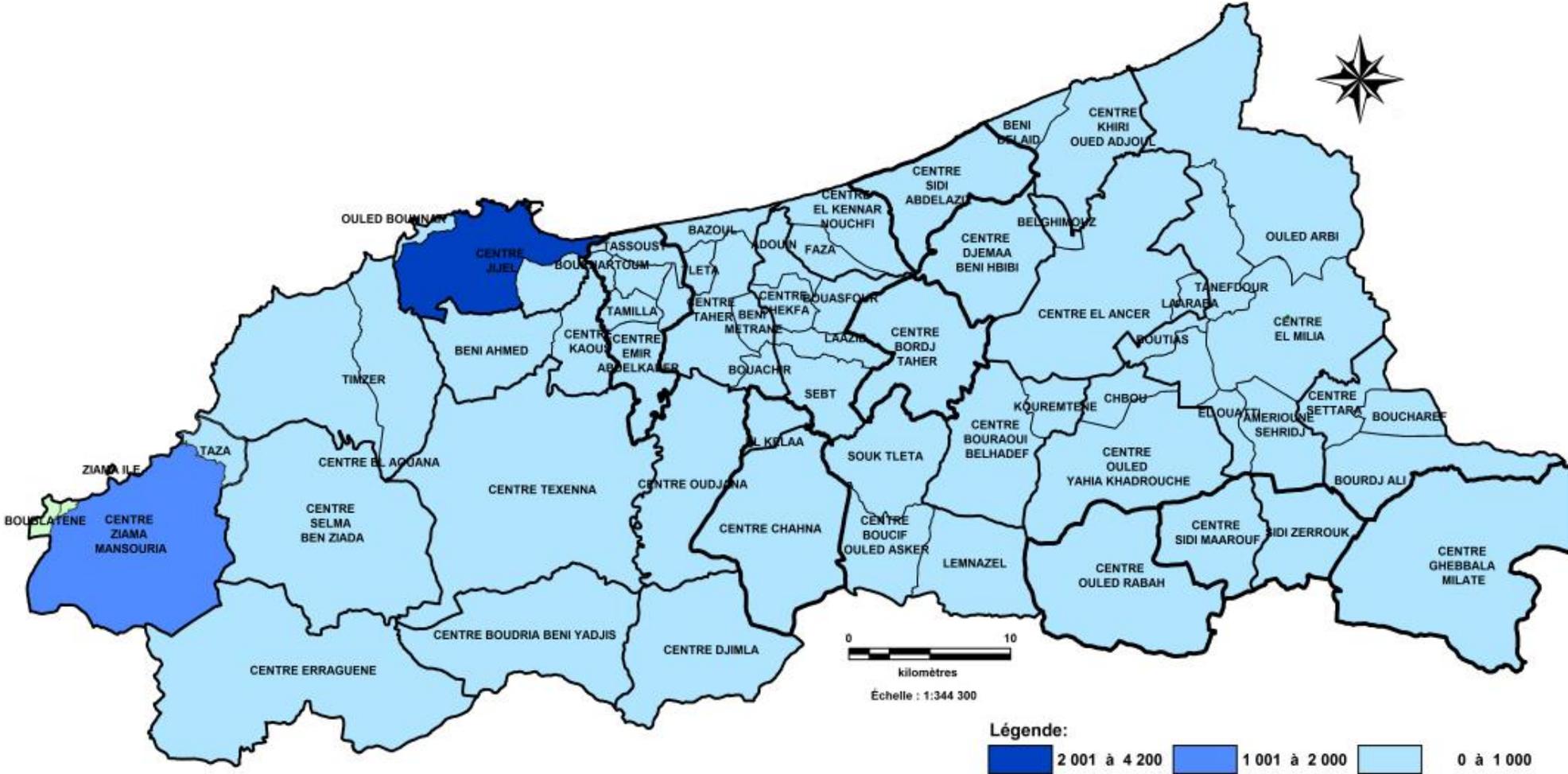


Figure 84: Production de poisson au niveau des centres jijeliens.2016 (LAHLOU.S, 2022)

En ce qui concerne le sous critère de l'activité d'aquaculture (**SC10**), il reste toujours en projet et timidement dans le centre de Ziamma et d'El Aouana qui dominent tous les projets d'investissement proposés pour la wilaya de Jijel. Selon la chambre de pêche et d'aquaculture de la wilaya de Jijel, la production aquacole dans cette région est classée comme suit :

Tableau 55 : La production aquacole de la région de Jijel 2017 (Direction de planification et du suivi budgétaire de la wilaya de Jijel, 2018)

La production selon l'élevage de poisson d'eau de mer dans les cages flottantes tonnes/an	
Carnbala-ziamma-	600
El oualdja -ziamma-	600
Boublatane- ziamma	600
Ouled bounar-jijel	600
Jijel	600
La production selon l'élevage des huîtres et des moules tonnes /an	
El Aouana ville	100
Bassin de tasa	100
Pisciculture dans les barrages	
Barrage	Quantité cultivée en 2016 (larves)
Erraguene	100.000
Kissir	100.000
El agram	100.000

Pour analyser ce sixième critère, nous avons établi trois matrices Sous/ Sous critères (**S/SC5**, **S/SC6** et **S/SC7**) et une matrice sous critère (**SC10**). (Tableau 84, 85, 86 et 87 de l'Annexe N° 4)

Les résultats obtenus de l'application de la méthode AHP ont montré que l'activité halieutique et aquacole éprouve des difficultés à s'épanouir et à répondre aux espérances attendues dans ce secteur pour la promotion de l'économie et l'emploi dans la wilaya de Jijel. Cette difficulté présente un déséquilibre au niveau de la hiérarchie fonctionnelle de l'espace Jijelien.

L'analyse des données du secteur de la pêche et de l'aquaculture atteste que ce secteur a été dominé seulement par deux centres à savoir Jijel et Ziamma alors que l'espace littoral Jijelien contient vingt-deux (22) centres. Cette domination prouve la faiblesse de cet espace et son impact négatif sur le bon fonctionnement de l'ensemble des centres. Le chef-lieu de wilaya occupe le niveau supérieur par un vecteur de priorité égal à 0.104 suivi par le centre de Ziamma au niveau 7 avec un vecteur de priorité égale à 0.075.

La faiblesse est marquée essentiellement par l'absence des niveaux intermédiaires (niveau 8, 6 et 4) et le niveau inférieure (niveau 2). L'analyse AHP confirme la souffrance de la wilaya de Jijel dans la mesure où la production halieutique n'est pas ce qu'elle devrait être pour répondre aux besoins de la consommation locale.

Tableau 56: : Etablissement des priorités (critère 6) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 02 : Critère	Critère 6 : Activité halieutique et aquacole								
Niveau 03 : Sous-Critère	SC9 : Activité Halieutique						SC10 : Activité aquaculture	VP. SYN C6	Niveau SYN C6
Niveau 04 : Sous-Critère	S/SC5 Infrastructures		S/SC6 Effectif maritime		S/SC7 Production halieutique	VP.SYN SC9	-		
Niveau 5: Alternatives	Ports et flottes	VP	Nombre d'effectifs	VP	Vecteur de Priorité		VP. SC 10		
Jijel	231	0,236	3092	0,246	0,246	0,239	0,067	<b>0,104</b>	9
Ziamma Mansouriah	110	0,121	795	0,077	0,077	0,106	0,067	<b>0,075</b>	7
Bordj T'her; Bouraoui Belhadef; Boudriaa Beni Yadjis; Boucif Ouled Askeur; Chahna; Chakfa; Djemaa Beni Hbib; Djimla; El Ancer; El Aouana; El Kennar; El Milia; Emir Abdelkader; Erraguene ; Ghebala; Kaous; Kheiri Oued Adjoul; Oudjana; Ouled Rabah; Ouled Yahia Khadrouche; Selma Benziada; Settara; Sidi Abdelaziz; Sidi Maarouf ; Taher et Texanna	0	0,025	0	0,026	0,026	0,025	0,033	<b>0,032</b>	<b>3</b>
Adouin; Amerioune Sahridj; Azirou; Bazoul; Belghimouze; Beni Ahmed; Beni Belaid; Beni Meslem; Beni Metrane; Bordj Ali; Bouachir; Bouasfour ; Boublatene; Boucharef; Bouhamdoun; Boukhartoum; Boukramtane; Boutias; Chbou; El Kandoula; El Kelaa; El Ouatti; Faza; Herratene; Laazib; Laraba; Mnazel; Ouled Ali; Ouled Arbi; Ouled Bounar; Sebt; Sidi Zaroukh; Souk Tleta; Tamilla; Tanefdour; Tassoust; Taza; Timzer; Tleta	0	0,025	0	0,026	0,026	0,025	0,012	<b>0,011</b>	<b>1</b>

SYN= Synthétique, VP : vecteur de priorité, VP.SYN : vecteur de priorité synthétique

### VII.1.2.7 activité commerciale, une mauvaise répartition quantitative et qualitative

Avec une activité de vente qui connaît depuis quelques années une progression soutenue, un appareil commercial qui se modernise, se réorganise, se restructure, des services commerciaux qui s'étendent aujourd'hui au-delà des fonctions traditionnelles, le commerce s'adapte aux pressions du marché.

Sur la base des mesures introduites par la loi de Finances en Algérie, on peut diviser les activités commerciales en deux catégories de contribuables selon deux types de régime fiscal.

Un régime réel et un autre forfaitaire. Selon l'article 282 de la loi de finance (Loi n° 06-24 du 6 Dhou El Hidja 1427 correspondant au 26 décembre 2006 portant loi de finances pour 2007), sont soumis au régime de l'impôt forfaitaire unique (IFU), toutes personnes physiques exerçant une activité commerciale dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas trois millions de dinars (3.000.000 DA)

soit 20 583,799 \$, par ailleurs, sont soumis au régime du réel toutes personnes physiques ou morales dont le chiffre d'affaires dépasse (3.000.000DA).

Les deux Sous-critères, poids fiscal (SC11) et poids financier (SC12) sont saisi à partir des chiffres d'affaires (Chiffre d'affaires. Max et Chiffre d'affaires. Min) de chaque ville (voir Annexe N°.5).

Les résultats obtenus montrent une répartition incohérente allant de 0 jusqu'à 50% où le chef-lieu de wilaya Jijel avec son poids fiscal et même financier qui dépassent 30%, domine la majorité des activités commerciales, suivi de loin par Taher et El Milia avec un poids situé entre 14 et 19 %. Ces deux centres restent quantitativement insuffisants pour répondre aux besoins commerciaux de leurs populations.

Le reste des centres Jijéliens ne représente que 30% du poids financier total de la wilaya. L'on constate aussi un poids fiscal et financier nuls pour les centres de Bordj T'har, Erraguene, Ghebala et Selma. Il s'explique non seulement par l'insuffisance d'équipements et d'infrastructures de base et l'absence totale des activités commerciales mais aussi par le déséquilibre entre le statut juridique qu'ils occupent en tant que chefs-lieux de communes et le niveau économique qu'ils ont pour répondre aux besoins quotidiens et élémentaires de leurs effectifs.

Le niveau synthétique de l'activité commerciale, a été obtenu par le biais du principe de la progression arithmétique, en calculant la moyenne de la somme des deux niveaux précédents appréhendés selon le principe de la progression géométrique de la méthode AHP (SAATY, 1984). La superposition de deux indicateurs (pourcentages fiscal et financier) montre une répartition irrationnelle du commerce dans l'espace Jijélien, où le centre de Jijel écrase tous les autres centres en occupant le niveau 9.

Cette étude de comparaison du niveau 5 de la structure hiérarchique selon le critère de l'activité commerciale (C7) confirme notre constatation que la ville de Jijel chapeaute le système micro régional avec un vecteur de priorité égal à 0,223.

Puis, on passe directement aux niveaux 5 et 4 représentés respectivement par les deux chefs-lieux de daïras d'El Milia et de Taher dont les vecteurs de priorité de 0,108 et 0.098, ensuite au niveau 2, occupé par les chefs-lieux de commune de l'Emir Abdelkader et Kaous. Alors qu'au premier niveau se classent 62 centres. (Tableau 57)

Tableau 57: Etablissement des priorités (critère 7) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 01 : Critère	Critère 7 : Activité commerciale					Niveau SYN C7
Niveau 02 : Sous-Critère	SC11 : Poids Fiscal		SC12 : Poids Financier		VP.SYN C7	
Alternatives	% Poids fiscal	VP	% Poids financier	VP		
Jijel	31,00	0,222	30,84	0,223	0,223	9
Taher	14,76	0,109	14,38	0,106	0,108	5
El Milia	14,09	0,072	16,47	0,106	0,089	4
Emir Abdelkader	5,91	0,032	6,86	0,041	0,037	2
Kaous	4,05	0,041	4,30	0,039	0,04	2
Chakfa	3,09	0,024	2,65	0,021	0,023	1
El Ancer	2,91	0,024	2,25	0,021	0,023	
Boucif Ouled Askeur, Boudriaa Beni yadjis, Bouraoui Belhadef, et Chahna	0,89-0,66-1,43-0,77	0,024	0,71-1,22-1,11-0,66	0,021	0,023	
Djemaa Beni Hbib	2,15	0,024	1,52	0,021	0,023	
Djimla	1,79	0,024	2,53	0,021	0,023	
El Aouana, El Kennar	1.80-1.98	0,024	1.60-2.38	0,021	0,023	
Bordj T'her	0.15	0,024	0.14	0,021	0,023	
Kheiri Oued Adjoul	0.60	0,022	0,35	0,021	0,021	
Oudjana, Ouled Rabah, Ouled Yahia Khedrouche et Sidi Abdelaziz	0,66-0,64-1,33-1,36	0,022	0,56-0,65-1,43-1,16	0,021	0,021	
Texanna	0.41	0,022	0.51	0,021	0,021	
Settara, Ziamma Mansouriyah	1.50-1.81	0,022	1.13-1.28	0,021	0,021	
Sidi Maarouf	2,69	0,022	1,88	0,021	0,021	
Erraguene, Ghebala; Selma Benziada;	0,07-0,31-0,11	0,022	0,10-0,26-0,10	0,021	0,021	
Adouin; Amerioune Sahridj; Azirou; Bazoul; Belghimouze; Beni Ahmed; Beni Belaid; Beni Meslem; Beni Mentrane; Bordj Ali; Bouachir; Bouasfour ; Boublatene; Boucharef; Bouhamdoune; Boukhartoum; Boukramtane; Boutias; Chbou; El Kandoula; El Kelaa; El Ouatti; Faza; Herratene; Laazib; Laraba; Mnazel; Ouled Ali; Ouled Arbi; Ouled Bounar; Sebt; Sidi Zaroukh; Souk Tleta; Tamilla; Tanefdour; Tassoust; Taza; Timzer; Tleta	0,0	0,022	0,0	0,021	0,021	

Il est utile de signaler qu'en matière d'imposition fiscale et selon le code algérien des impôts direct et indirect et taxes assimilés, les ressources fiscales sont affectées directement à l'assemblée populaire communal (APC). Cette logique de répartition des ressources explique notre enregistrement des poids fiscal et financier nuls pour l'ensemble de trente-neuf établissements humains indiqués dans le tableau suivant. (Tableau 58)

Tableau 58: les centres dont les poids fiscal et financier sont nuls. (LAHLOU.S, 2022)

Etablissements humains	Poids Fiscal	Poids Financier
Adouin ; Amerioune Sahridj ; Azirou; Bazoul; Belghimouze; Beni Ahmed; Beni Belaid; Beni Meslem; Beni Metrane; Bordj Ali; Bouachir; Bouasfour ; Boublatene; Boucharef; Bouhamdoun; Boukhartoum; Boukramtane; Boutias; Chbou; El Kandoula; El Kelaa; El Ouatti; Faza; Herratene; Laazib; Laraba; Mnazel; Ouled Ali; Ouled Arbi; Ouled Bounar; Sebt; Sidi Zaroukh; Souk Tleta; Tamilla; Tanefdour; Tassoust; Taza; Timzer; Tleta	0,0	0,0

### **VII.1.2.8 Activité touristique, vers un tourisme balnéaire et estival**

Au fil des décennies, le tourisme a connu un essor continu et s'est diversifié de plus en plus. C'est ainsi que le tourisme est venu occuper une place de choix dans beaucoup de pays. L'apport de ce secteur à la croissance n'est pas de moindre importance : c'est une source de revenus et de recettes en devises appréciables, mais également de grands gisements potentiels d'emploi.

La zone côtière de la wilaya de Jijel avec sa façade maritime de 120 Km, ses sites archéologiques et ses différentes richesses naturelles, est considérée comme l'une des zones littorales les plus attractives du pays. La ville de Jijel, par le phénomène de littoralisation des activités et devant l'exode massif des habitants vers les zones côtières est devenue malheureusement par la force des choses une ville où le tourisme est synonyme de villégiature balnéaire.

Les activités touristiques au niveau de la wilaya de Jijel se limitent essentiellement au chef-lieu de wilaya et ses environs immédiats. L'arrière-pays, bien que plus vaste et recouvert par une riche végétation ainsi qu'une variété étourdissante de paysages, est déserté par ses habitants. Plus de 12.000.000 d'estivants ont séjourné sur la bande littorale Jijélienne durant la période estivale entre le 1er juin et le 31 août 2016.

Ces chiffres sont significatifs quand on connaît la capacité de charge des différents sites touristiques et notamment les plages et quand on est conscient de tout l'impact négatif qui peut en découler. Il s'agit seulement d'un tourisme balnéaire, malgré un fort potentiel écotouristique, les parcs naturels couvrant plus de 40 % du territoire sont peu fréquentés et non aménagés à cet effet.

La pression qui s'exerce sur le littoral et surtout sur la partie Ouest de la zone côtière durant cette période est remarquable. La surpopulation est la source du stress, de la pollution, du bruit, de la cherté et de l'indisponibilité des produits.

L'échelle de SAATY (Échelle de comparaisons binaires) (SAATY, 2003), nous a permis d'établir la matrice de comparaison par paire des alternatives selon le C8 (Fig. 85).

ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28	
	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00		7,00	9,00	7,00	9,00	9,00	5,00	9,00	6,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	5,00	9,00	5,00	9,00	8,00	
3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,14		3,00	1,00	3,00	3,00	0,33	3,00	0,50	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,33	3,00	1,00	3,00	2,00	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33		0,33	1,00	2,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,14	1,00	3,00		3,00	3,00	0,33	3,00	0,50	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,33	3,00	1,00	3,00	2,00	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33		1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	0,50	0,33	1,00		0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	0,20	3,00	5,00	3,00	5,00	5,00		5,00	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	1,00	5,00	3,00	5,00	4,00	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20		0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,17	2,00	4,00	2,00	4,00	4,00	0,50	4,00		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,50	4,00	2,00	4,00	3,00	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25		1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00		1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00		1,00	1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00		1,00	0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00		0,20	1,00	0,33	1,00	0,50	
5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	0,20	3,00	5,00	3,00	5,00	5,00	1,00	5,00	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00		5,00	3,00	5,00	4,00	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20		0,33	1,00	0,50	
3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,20	1,00	3,00	1,00	3,00	3,00	0,33	3,00	0,50	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,33	3,00		3,00	2,00
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	0,33	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,33		0,50	
2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,13	0,50	2,00	0,50	2,00	2,00	0,25	2,00	0,33	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,25	2,00	0,50	2,00		

Figure 85 : Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C8 (LAHLOU.S,2022)

Selon l'analyse de cette situation estivale, l'espace Jijelien est subdivisé en 9 niveaux, le centre d'El Aouana occupe seul le niveau supérieur (9), il recueille seul près de quatre (04) millions d'estivants, suivi par cinq autres centres côtiers qui occupent les deux niveaux (3 e 4) avec un vecteur de priorité varié entre 0.049 et 0.1.

Nous avons enregistré les deux centres Sidi Abdelaziz et Jijel au niveau 4 avec plus d'un million six cent mille estivants, et Beni Belaid, El kennar, Tassoust et Bazoul se trouvent au niveau 3. Au niveau 2 nous avons enregistré deux autres centres côtiers Ziamma et Ouled Bounar dont le vecteur de priorité est égal à 0.032

On signale que la hiérarchie des centres présente une faiblesse marquée essentiellement par l'absence de niveaux 8, 7, 6 et 5. Alors que cinquante-Huit (58) centres se trouvent au niveau inférieur (niveau 1).

Tableau 59: Etablissement des priorités (**critère 8**) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 01 : Critère	Critère 8 : Activité Touristique		
Niveau 02 : Sous-Critère	/		
Alternatives	Nombre D'estivant (balnéaire) 31/12/2016	Vecteur de Priorité	Niveau synthétique C8
El Aouana	3838930	0,210	9
Sidi Abdelaziz	2071375	0,095	4
Jijel	1897640	0,095	4
Beni Belaid	1550910	0,070	3
El Kennar	1060550	0,050	3
Tassoust	922800	0.049	3
Bazoul	898620	0,049	3
Ziamma Mansouriah	576075	0,032	2
Ouled Bounar	288530	0,032	2
El Milia,, Bordj T'her, Boucif Ouled Askeur, Boudriaa Beni Yadjis, Bouraoui Belhadef, Chahna, Chakfa, Djemaa Beni Hbib, Djimla, El Ancer, Erraguene, Ghebala, Kaous, Oudjana, Ouled Rabah, Ouled Yahia Khadrouche, Selma Benziada, Sidi Maarouf, Texanna, Taher, Kheiri Oued Adjoul, Adouin, Amerioune Sahridj, Azirou, Emir Abdelkader, Belghimouze, Beni Ahmed, Beni Meslem, Beni Metrane, Bordj Ali, Bouachir, Bouasfour, Boublatene, Boucharef, Bouhamdoune, Boukhartoum, Boukramtane, Boutias, Chbou, El Kandoula, El Kelaa, El Ouatti, Faza, Herratene, Laazib, Laraba, Mnazel, Ouled Ali, Ouled Arbi, , Sebt, Sidi Zaroukh, Souk Tleta, Tamilla, Tanefdour, Settara	-	0,017	1

**VII.1.2.9 La performance de la valeur relative des alternatives selon l'activité artisanale (C9)**

La wilaya de Jijel compte 15.000 artisans, dont 2.800 ont bénéficié du programme des 100 locaux par commune. 71% de ces artisans sont spécialisés dans la tannerie\*. Les services de la Chambre de l'artisanat de Jijel ont enregistré plus de 6.000 artisans inscrits. Cet établissement a ainsi contribué à la création de 12.986 emplois répartis dans les différentes régions alors que 13.629 autres ont été diplômés durant la même période.

C'est le centre de Sidi-Abdelaziz qui constitue le berceau de la fabrication de ceintures, cartables et chaussures en cuir. Malgré l'importance de cette activité, les artisans spécialisés déplorent l'insuffisance de locaux spacieux pour augmenter la production locale, le manque d'outils et de machines spécialisés sur le marché local.

S'ajoute à cela l'indisponibilité de la matière première dont le prix reste toutefois très élevé, voire inaccessible à certaines périodes. L'importation informelle de certains produits importés a poussé certains artisans à laisser tomber leurs activités.

L'analyse de ce critère selon la méthode AHP montre que, le chef-lieu de wilaya -Jijel- occupe seul le niveau supérieur avec un vecteur de priorité qui dépasse 0.216, accompagné par une absence flagrante des centres qui occupent les niveaux de strate supérieure (niveau 7 et 8) et les niveaux de strate moyenne (niveau 5 et 6).

Cette pénurie constitue un handicap pour la hiérarchie fonctionnelle de la région de Jijel. El Milia arrive au quatrième niveau avec une priorité égale à 0.094. Puis le centre de Taher au troisième niveau. Au niveau 2, nous trouvons le centre de l'Emir Abdelkader par un vecteur égal à 0.045. Au niveau inférieur, nous avons enregistré vingt-trois centres (63) dont le vecteur de priorité ne précède pas 0.025.

---

\* Selon la Chambre de l'artisanat de Jijel-2017

Tableau 60 : Etablissement des priorités (critère 9) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 01 : Critère	Critère 9 : Activité Artisanale		
Niveau 02 : Sous-Critère	/		
Alternatives	Nombre d'activité artisanale	Vecteur de Priorité	Niveau synthétique C9
Jijel	111	0,234	9
El Milia	45	0,094	4
Taher	32	0,068	3
Emir Abdelkader	13	0,045	2
Kaous	11	0,023	1
Chakfa	10	0,023	
Sidi Abdelaziz	9	0,023	
Settara, Zamma Mansouriah	8	0,023	
Texanna	7	0,023	
El Kennar, Sidi Maarouf	5	0,023	
Bordj Ther, Djemaa Beni Hbib, El Aouana, Ouled Rabah	3	0,023	
Bouroui Belhade, El Ancer, Ghebala, Kheiri Oued Adjoul, Oudjana	2	0,023	
Boucif Ouled Askeur, Chahna, Djimla, Erraguene	1	0,023	
Boudriaa Beni Yadjis, Ouled Yahia Khadrouche, Selma Benziada, Adouin, Amerioune Sahridj, Azirou, Bazoul, Belghimouze, Beni Ahmed, Beni Belaid, Beni Meslem, Beni Metrane, Bordj Ali, Bouachir, Bouasfour, Boublatene, Boucharef, Bouhamdoune, Boukharoum, Boukramtane, Boutias, Chbou, El Kandoula, El Kelaa, El Ouatti, Faza, Herratene, Laazib, Laraba, Mnazel, Ouled Ali, Ouled Arbi, Ouled Bounar, Sebt, Sidi Zaroukh, Souk, Tleta, Tamilla, Tanefdour, Tassoust, Taza, Timzer, Tleta	0	0,023	

### **VII.1.2.10 Les entreprises productives : pour une activité industrielle équilibrée sur le territoire Jijelien(C10)**

#### ***Activité Industrielle...***

Les principales substances utiles de la wilaya de Jijel sont : L'argile, Gypse, Calcaires, Granodiorites, Grano-Gneiss, grés, quartzitoides, dolomies, pegmatites, Kaolins, Plomb, Zinc, Cuivre, sables et graviers.

Le secteur industriel dans la wilaya Jijel est présenté par 07 types d'activités. Le type de l'Industrie Sidérurgique, Métallique, Mécanique et électrique (ISMME), le type de l'Industrie des Matériaux de Construction, Céramique et Verre, le type de l'Industries Textiles, le type de l'Activité Économique des Industries Agro-alimentaires, le type d'Activité Économique du Bois, la transformation de liège et tannerie, Papier et Impression, le type d'Activité des Industries de la pétro Chimie, et le type d'Activité de l'Industrie des Cuirs.

*Les principales infrastructures industrielles publiques*, dont dispose cette wilaya sont constituées de trois complexes et de six unités. Il s'agit de la Société céramique sanitaire, de la Société africaine de verre, de Jijel Liège étanchéité, de la Société des kaolins, de la Société de briqueterie de Taher, de la Société Skikda-Jijel de conserves, de l'Entreprise de chemiserie, de la Tannerie de Jijel et de Jijel Liège.

La zone industrielle de Bellara s'étend sur une superficie globale de 523 hectares dont 475 hectares sont aménageables, selon les services de la wilaya, précisant que 216 hectares sont réservés au complexe sidérurgique de Bellara, 46 hectares à la centrale électrique en cours de réalisation, 20 hectares pour le projet de la cimenterie (réalisation d'une usine de ciment écologique) à Bellara qui sera réalisé par un groupement Algéro-émirati-indien pour une capacité de production de 2 millions de tonnes/an.

*Le secteur privé* est représenté par quatre unités importantes, la tannerie KHENIFER, la Sarl EL-WIAM de la Petite-Kabylie (bouchons de liège), la Société maghrébine de mécanique de précision (SOMEMI) et la SNC AYACHI de production de matériaux de construction.

Il faut adjoindre l'indisponibilité d'assiette foncière pour le développement des activités industrielles importantes, telles que celle de Ouled Salah à Emir Abdelkader (84 ha) où sont concentrés des complexes et unités industrielles.

L'étude de répartition des entreprises industrielles (**C10**) classe les soixante-sept (67) centres de la région de Jijel en 9 niveaux (Tableau 61). Le chef-lieu de wilaya Jijel occupe le niveau supérieur avec un vecteur de priorité qui dépasse 0.2. On passe directement au niveau 3 où se classent les deux chefs-lieux daïra El Milia et Taher qui possèdent neuf entreprises de production industrielle étatique et privée.

Avec deux entreprises productives industrielles (la zone industrielle Ouled Salah et une zone d'activité) l'Emir Abdelkader se trouve au niveau 2 accompagnée par : douze centres (12) ayant une seule entreprise industrielle, et cinquante et un (51) centres qui ne procèdent aucune infrastructure industrielle.

L'analyse montre un déséquilibre en matière de répartition des entreprises industrielles. Ce déséquilibre est marqué essentiellement par l'absence des niveaux 8, 7, 6, 5, 4 et 1 dans la hiérarchisation.

Tableau 61: Etablissement des priorités (critère 10) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 01 : Critère	Critère 10 : Entreprises productives industrielles		
Niveau 02 : Sous-Critère	/		
Niveau 5 : Alternatives	Infrastructure industrielle publique et privée	Vecteur de Priorité	Niveau synthétique C10
Jijel	33	0,203	9
El Milia, Taher	9	0,054	3
Emir Abdelkader	2	0.028	2
Chahna-El Kennar-Kaous-Oudjana-Ouled Yahia Khadrouche-Settara-Sidi Abdelaziz-Sidi Maarouf-TeXanna-Ziamma Mansouriah-Beni Ahmed-Laraba	1		
-Bordj T'her-Boucif Ouled Askeur-Boudriaa Beni Yadjis-Bouraoui Belhade-Chakfa-Djemaa Beni Hbib-Djimla-El Ancer-El Aouana-Erraguene-Ghebala-Kheiri Oued Adjoul-Ouled Rabah-Selma Benziada-Adouin-Amerioune Sahridj-Azirou-Bazoul-Belghimouze-Beni Belaid-Beni Meslem-Beni Metrane-Bordj Ali-Bouachir-Bouasfour -Boublatene-Boucharef-Bouhamdoune-Boukhartoum-Boukramtane-Boutias-Chbou-El Kandoula-El Kelaa-El Ouatti-Faza-Herratene-Laazib-Mnazel-Ouled Ali-Ouled Arbi-Ouled Bounar-Sebt-Sidi Zaroukh-Souk Tleta-Tamilla-Tanefdour-Tassoust-Taza-TimzerTleta	0		

#### VII.1.2.11 Secteur urbain, Jijel entre le croît démographique et problématique de l'extension spatiale anarchique

Selon le Petit Robert, le verbe urbaniser (en usage depuis 1873) signifie « faire acquérir l'urbanité », c'est-à-dire, donner le caractère urbain, citadin à ... Il a donné lieu (au début des années soixante) au nom urbanisation qui s'interprète comme la « *concentration croissante de la population dans les agglomérations urbaines* ».

L'origine et l'utilisation du mot « urbain » ont été l'objet de controverses entre deux courants. Le courant occidental qui attribue la paternité du mot « urbain » à un ingénieur catalan dénommé « Il défonce cerdan » qui l'aurait inventé en 1867. Le courant oriental, attribue la paternité de ce mot au penseur Ibn Khaldoun qui l'a inventé dans son ouvrage El-Mukadima sous l'appellation arabe « El-Omrane » qui signifie en langue française « L'urbanisme ».

Ce nouveau critère (C11) joue un rôle très intéressant pour comprendre la hiérarchie fonctionnelle du territoire jijélien. On va se baser sur quatre Sous critères présentés dans le tableau de codification (Tableau 34) : **SC13** : la densité urbaine, **SC14** : taux de l'urbanisation, **SC15** : le nombre parc de logement et **SC16** : le nombre de permis de construire délivrés.

La densité urbaine (**SC13**) mesure un rapport moyen entre une population urbaine et une surface terrestre : elle se mesure en nombre d'habitants au km<sup>2</sup> ou au Ha. Les surfaces de chaque ville sont déterminées à partir de sa barrière de croissance. Cette dernière peut être constituer d'un obstacle géographique (ligne de relief, cours d'eau, lac, forêt, changement dans la nature du sol), ou d'un autre obstacle construit (enceinte, fossé, canal, route, voie ferrée, ligne haute tension, grand domaine). (Philippe PANERAI. 2001).

Le taux d'urbanisation (**SC14**) c'est le nombre de population qui habite le centre urbain par rapport à la population rurale de toute la commune.

$$\text{Taux} = (\text{Nombre de population du centre urbain}) / (\text{Nombre de la population rurale de la commune})$$

Devant la croissance galopante de la population de Jijel, les besoins en matière de logements et d'équipements publics ont également augmenté. Le parc immobilier est évalué à 29061 logements pour la commune de Jijel, avec un taux d'occupation de 6,51 personnes/logement, ce qui est acceptable comparativement au T.O.L national, qui est de 6 personnes/logement en 2015. Par contre, si nous considérons que le T.O.L idéal est de 5 personnes/logement, le déficit s'élève à -6689 unités. L'étude a été faite en fonction de nombre du parc de logements réalisé et en cours de réalisation durant l'année 2016.

Selon les résultats obtenus de l'application de la méthode AHP (Tableau 62), le chef-lieu de wilaya Jijel arrive en tête des soixante-six centres en occupant seul le niveau supérieur. La ville de Jijel affiche un vecteur de priorité synthétique égal à 0.147. Ensuite aucun centre n'occupe le niveau 8, 7 et 6.

Au niveau 5, viennent le centre de Taher, Emir Abdelkader et Chakfa avec un vecteur synthétique égale ou supérieur à 0.070. En l'absence de centres au niveau 4, les centres d'El Milia, Kaous, Djimla et Djemaa Beni Hbibbi sont au niveau 3 en laissant vingt-cinq (25) places pour le niveau 2. Au niveau inférieur se trouvent trente-quatre (34) centres avec un vecteur de priorité synthétique qui ne dépasse pas 0.015.

La wilaya de Jijel présente une faiblesse remarquable marquée essentiellement par l'absence des niveaux 4, 6, 7 et 8 qui empêchent le bon fonctionnement de la wilaya.

Tableau 62 : Etablissement des priorités (critère 11) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 01 : Critère	Critère 11 : Secteur urbain										
Niveau 02 : Sous-Critère	SC13 : Densité urbaine		SC14 : Taux d'urbanisation		SC15 : Parc de logement		SC16 : Occupation au sol		VP.SYN-C11	NIV. SYN C11	
Niveau 5: Alternatives	Densité Hab./Km <sup>2</sup>	VP	Taux (%)	VP	N	VP	N/ permis construire	VP			
Jijel	2498,38	0,218	58,44	0,107	5651	0,242	90	0,049	0,147	9	
Taher	1378,25	0,102	41,37	0,100	1642	0,067	68	0,03	0,073	5	
Emir Abdelkader	880,09	0,075	5,14	0,022	243	0,024	4	0,012	0,071		
Chakfa	585,02	0,051	7,11	0,022	316	0,024	30	0,02	0,070		
Kaous	581,86	0,046	11,54	0,041	412	0,024	18	0,012	0,045	3	
El Milia	310-440	0,035	8,61	0,022	1227	0,046	96	0,071	0,044		
Djimla			1,73	0,022	183	0,024	113	0,071	0,04		
Djema Beni Hbib			1,22	0,022	171	0,024	61	0,031	0,035		
El Kennar			324,09	0,035	99,86	0,223	103	0,024	4	0,012	0,032
Sidi Maarouf	404,54	0,033	0,62	0,021	242	0,024	198	0,179	0,03	2	
Settara	303,94	0,033	2,5	0,021	211	0,024	7	0,012	0,029		
El Aouana	119,92	0,019	1,22	0,022	1267	0,071	19	0,012			
Oudjana	206,35	0,018	8,29	0,021	68	0,024	119	0,099			
Texanna	144,1	0,018	1,62	0,024	121	0,025	93	0,065			
Bouraoui Belhadef	185,57	0,018	0,33	0,022	80	0,024	74	0,049			0,028
Chahna	116,33	0,018	1,06	0,022	50	0,024	76	0,049	0,024		
Boucif Ouled Askeur	164,59	0,018	0,45	0,022	48	0,024	48	0,032	0,023		
Ouled Rabah	164,71	0,018	0,76	0,021	0	0,024	33	0,03			
Ouled Yahia Khadrouche	157,62	0,018	0,44	0,021	41	0,024	33	0,03			
Ghebala	47,77	0,018	0,25	0,022	42	0,024	41	0,026	0,022		
Kheiri Oued Adjoul	99,23	0,018	14,26	0,03	87	0,024	38	0,02	0,018		
Ziamma Mansouriah	142,83	0,018	3,29	0,024	302	0,025	31	0,019			
Bordj T'her	65,94	0,018	0,38	0,022	62	0,024	10	0,012			
Boudriaa Beni Yadjis	154,56	0,018	0	0,022	87	0,024	19				
El Ancer	238,06	0,018	2,55	0,022	208	0,024	40				
Erraguene	20,37	0,018	0,41	0,022	0	0,024	2				
Selma Benziada	7,97	0,018	0	0,021	20	0,024	2				
Sidi Abdelaziz	232,51	0,018	7,14	0,021	226	0,024	7				
Bazoul	119,35	0,018	1,08	0,024	150	0,024	5				
Tassoust	200,4	0,018	5,13	0,022	150	0,024	2				
Bouhamdoune	70,23	0,018	4,1	0,022	150	0,024	2				
Belghimouze	132,44	0,018	1,1	0,022	150	0,024	12				
Ouled Ali	127,63	0,018	7,9	0,022	150	0,024	15				
Adouin- Amerioune Sahridj-Azirou- Beni Ahmed-Beni Belaid-Beni Meslem-Beni Metrane-Bordj Ali- Bouachir-Bouasfour -Boulatene- Boucharef-Boukhartoum-Boukramtane- Boutias-Chbou-El Kandoula-El Kelaa- El Ouatti-Faza-Herratene-Laazib- Laraba-Mnazel-Ouled Arbi-Ouled Bounar-Sebt-Sidi Zaroukh-Souk Tleta- Tamilla-Tanefdour-Taza-Timzer-Tleta	0-20	0,011	0-8	0,021-0,022	0-300	0,024	0-20			0,012	0,015

VP=Vecteur de Priorité, N= Nombre, VP.SYN= Vecteur de Priorité Synthétique, NIV.SYN=Niveau Synthétique

**VII.1.2.12 les professions libérales**

La ville est caractérisée par ses fonctions principales : généralement un éventail d'activités tertiaires auxquelles correspond une « distribution » socioculturelle particulière ; certaines catégories socioprofessionnelles, notamment les cadres, les professions libérales sont plus représentées que d'autres en milieu urbain. La profession libérale au sens large est fondamentale à tous les niveaux de villes (petites villes, villes moyennes, métropoles).

Cependant, la législation fiscale Algérienne arrive à cerner et définir les catégories de la profession libérale en quatre catégories ; Catégorie des professions médicales (Les chirurgiens ; les médecins ; les sage-femmes ; les dentistes ; et les vétérinaires) ; Catégorie des Professions Judiciaires (Des avocats; des traducteurs) ; Catégorie des Charges et Offices (Les notaires ; les huissiers ; les commissaires-priseurs) et Catégories des Techniciens (Les experts comptables et comptables agréés ; les architectes ; les ingénieurs-conseils ; les agents commerciaux ; les photographes ; les agents d'assurance et assureurs libres ; les conseils juridiques et fiscaux ; les mandataires et représentants libres).

La méthode AHP classe les centres Jijéliens en 09 niveaux (Tableau 63). La ville de Jijel vient en première position avec plus de 9000 prestataires et un vecteur de priorité égal à 0.226. Par ailleurs, aucun centre ne figure dans les niveaux 8, 7, 6 et 3.

Cette hiérarchisation des professions libérales affiche un déséquilibre sur les plans du nombre et du type. El Milia et Taher occupent respectivement les niveaux 5 et 4 avec 0.11 pour le premier et 0.08 de priorité pour le deuxième centre. Ensuite, aucun centre n'occupe le niveau 3, tandis que les deux chefs-lieux daïra Chaka et El Ancer et le chef-lieu de commune Emir Abdelkader affichent le même vecteur de priorité en occupant le niveau 2. Au premier niveau se trouvent soixante et un (61) centres avec un vecteur de priorité qui ne dépasse pas 0.051.

Tableau 63: Etablissement des priorités (critère 12) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 01 : Critère	Critère 12 : Professions libérales		
Niveau 02 : Sous-Critère	/		
Alternatives	Nombre de service et prestation	Vecteur de Priorité	Niveau synthétique C12
Jijel	9005	0,226	9
El Milia	4533	0,110	5
Taher	3151	0,080	4
Chakfa	1433	0,040	2
El Ancer	1429		
Emir Abdelkader	1083		
Kaous- Sidi Maarouf- Djemaa Beni Hbib- Sidi Abdelaziz- Texanna- Settara- Ouled Yahia Khadrouche- Boucif Ouled Askeur- Oudjana- Djimla-El Kennar- El Aouana-Bouraoui Belhadef- Ouled Rabah- Kheiri Oued Adjoul- Boudriaa Beni Yadjis- Chahna- Ziamma Mansouriah- Bordj T'her- Ghebala- Selma Benziada- Erraguene- Adouin- Amerioune Sahridj- Azirou- Bazoul- Belghimouze- Beni Ahmed-Beni Belaid- Beni Meslem- Beni Metrane- Bordj Ali- Bouachir- Bouasfour -Boublatene- Boucharef-Bouhamdoune- Boukhartoum-Boukramtane- Boutias- Chbou- El Kandoula- El Kelaa- El Ouatti-Faza-Herratene-Laazib-Laraba-Mnazel-Ouled Ali- Ouled Arbi- Ouled Bounar- Sebt- Sidi Zaroukh- Souk Tleta- Tamilla- Tanefdour-Tassoust-Taza-Timzer- Tleta	< 1000	0,021	1

### VII.1.2.13 Les équipements, une couverture insuffisante au niveau wilaya

La hiérarchie en matière d'équipement met l'accent sur le type et non le nombre (qualitative plutôt que quantitative). Selon PUMAIN. D, (1996), le centre, classé à un niveau supérieur donné par rapport à un autre doit posséder les fonctions du niveau inférieur, plus d'autres de portée plus grande et plus le niveau est élevé plus les équipements qu'il contient sont rares.

Le centre de Jijel est bien doté de divers équipements par rapport aux autres centres de la wilaya, mais ces équipements restent quantitativement insuffisants pour répondre aux besoins de sa population importante. La classification des 67 centres de la wilaya de Jijel se fait sur la base de 60 types d'équipements hiérarchisés par famille d'appartenance. Cette hiérarchie a éclairci la logique de la répartition fonctionnelle des équipements dans la wilaya de Jijel.

La méthode AHP montre l'occupation totale de centre de Jijel du niveau 9 par son nombre d'équipements qui dépasse 50 types dans différents secteurs avec un vecteur de priorité égal à 0.144.

Au niveau 7 se trouve le centre de Taher, dont le vecteur de priorité est égal à 0.111, alors qu'El Milia le troisième centre sur le plan démographique occupe le niveau 5. (Tableau 64)

Les deux chefs-lieux de daïras Al Aouana et Ziamma s'inscrivent dans le niveau 4 avec un nombre d'équipements qui dépasse 27 et un vecteur de priorité égal à 0.056. Ensuite, la méthode AHP enregistre dix (10) centres au niveau 3, dont le vecteur de priorité est égal à 0.034 à savoir :

- Six (06) chefs-lieux de daïras : Chakfa, Djimla, El Ancer, Settara, Texanna et Sidi Maarouf
- Quatre (04) chefs-lieux de communes à savoir ; Djemaa Beni Hbib, Emir Abdelkader Sidi Abdelaziz, Kaous,

Ensuite, huit (08) chefs-lieux de communes sont classés au niveau 2 avec un vecteur de priorité égale à 0.034 à savoir : Texanna- Chakfa- Djimla- El Ancer- Sidi Maarouf- Djemaa Beni Hbib- Emir Abdelkader- Kaous- Settara- Sidi Abdelaziz

Au niveau inférieur (1) se trouvent cinq (05) chefs-lieux de commune et trente-neuf (39) centres dont le vecteur de priorité selon AHP égale à 0.012.

Tableau 64 : Etablissement des priorités (critère 13) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 01 : Critère	Critère 13 : Structure fonctionnelle		
Niveau 02 : Sous-Critère	/		
Alternatives	Nombre d'équipement	Vecteur de Priorité	Niveau synthétique C13
Jijel	53	0,144	9
Taher	46	0,111	7
El Milia	40	0,082	5
El Aouana- Ziamma Mansouriah	28	0,056	4
Texanna	27	0.034	3
Chakfa	26		
Djimla- El Ancer- Sidi Maarouf	25		
Djemaa Beni Hbib	24		
Emir Abdelkader	22		
Kaous- Settara- Sidi Abdelaziz	21		
Boucif Ouled Askeur- El Kennar	18	0,019	2
Bouraoui Belhadef- Oudjana	17		
Boudriaa Beni Yadjis	15		
Chahna- Ghebala- Ouled Rabah	14		
Kheiri Oued Adjoul- Ouled Yahia Khadrouche- Bordj Ther- Erraguene- Selma Benziada- Adouin- Amerioune Sahridj- Azirou- Bazoul- Belghimouze- Beni Ahmed- Beni Belaid- Beni Meslem- Beni Metrane- Bordj Ali- Bouachir- Bouasfour- Boublatene- Boucharef- Bouhamdoune- Boukhartoum- Boukramtane- Boutias- Chbou-El Kandoula- El Kelaa- El Ouatti- Faza- Herratene- Laazib- Laraba- Mnazel- Ouled Ali- Ouled Arbi- Ouled Bounar- Sebt- Sidi Zaroukh- Souk Tleta- Tamilla- Tanefdour- Tassoust- Taza- Timzer-Tleta	≤13	0,012	1

**VII.1.2.14 La performance de la valeur relative des alternatives selon le potentiel humain (C14)**

L'incalculable potentiel humain peut aussi s'avérer une source de richesse et d'emploi pour la wilaya. Il est cependant peu exploité et soumis à de multiples menaces. Cet indicateur a été étudié selon deux paramètres essentiels, la population active et le taux de chômage. Sur les 155849 habitants que compte la commune de Jijel, 106602 font partie de la population active. 99363 des membres de la population active occupent un emploi, soit 93,73% de l'ensemble selon la Direction de l'emploi et de la formation professionnelle de la wilaya de Jijel (DEFP, 2018). Il y a 7484 personnes qui travaillent dans le domaine de l'agriculture, 23260 dans le B.T.P, 9005 dans les services, 6377 dans l'industrie, et 39070 dans autres secteurs.

Le taux de chômage dans la wilaya de Jijel s'est établi à 8,82% à la fin de l'année 2018, selon des statistiques de l'Agence de wilaya de l'emploi (Awem).

L'analyse du critère d'emploi classe les centres de la wilaya de Jijel en 9 niveaux dont le centre de Jijel qui occupe le niveau supérieur avec un vecteur de priorité égal à 0.076 alors qu'on a enregistré trente-six centres au niveau 2 et une absence totale des centres au niveau inférieur (1) qui pose un déséquilibre remarquable.

Tableau 65 : Etablissement des priorités (critère 14) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 01 : Critère	Critère 14 : Emploi					Niveau Synthétique C14
Niveau 02 : Sous-Critère	SC17 : Population active		SC18 : Taux de chômage		Vecteur de Priorité SYN du C14	
Alternatives	Nombre	Vecteur de Priorité	Taux (%)	Vecteur de Priorité		
Jijel	106002	0,165	6,26%	0,039	<b>0,076</b>	<b>9</b>
El Milia	51843	0,133	8,46%	0,039	<b>0,066</b>	<b>8</b>
Bouraoui Belhadef	3820	0,029	4,32%	0,071	<b>0,057</b>	<b>7</b>
Taher	45245	0,105	9,09%	0,038		
Boucif Ouled Askeur	5550	0,014	4,36%	0,071	<b>0,052</b>	<b>6</b>
Selma Benziada	<1000	0,009	2,35%	0,071	<b>0,050</b>	
El Kennar	18191	0,059	5,96%	0,039	<b>0,045</b>	
Emir Abdelkader	19181	0,056	7,48%	0,039	<b>0,044</b>	<b>5</b>
Amerioune Sahridj	<1000	0,009	2,4%	0,071	<b>0,040</b>	
Beni Ahmed			4,6%			
Beni Belaid			3,2%			
Beni Meslem			2,8%			
Beni Metrane			2,2%			
El Ancer			12136			
Sidi Maarouf	10592	0,039	6,84%	<b>0,038</b>		
Bordj T'her	9187	0,024	7,35%	0,039	<b>0,034</b>	
Sidi Abdelaziz	7987	0,024	5,18%			
Djemaa Beni Hbib	6281		6,32%			
Settara	7999		7,98%			
Djimla	8658		8,29%			
Ghebala	1777	0,014	7,32%			<b>0,031</b>
Kheiri Oued Adjoul	3412	7,50%				
Chakfa	1277		9,55%	0,020	<b>0,025</b>	
Kaous	12240	0,037	10,88%			
Adouin	<1000	0,009	6,9%			<b>0,024</b>
Texanna	6338	0,025	12,48%			
El Aouana	5049	0,024	11,61%			<b>0,021</b>
Oudjana	3658	0,014	10,47%			
Ziamma Mansouriah	3620		12,29%			
Ouled Rabah	3239		12,29%			
<b>0,018</b>						
Bouhamdoune	3105	0,014	10,50%	0,020	<b>0,017</b>	
Bazoul	2850		12,42%			
Bordj Ali	2730		13,20%			
Belghimouze	2500		11,69%			
Boukhartoum	2365		14,02%	0,013	<b>0,014</b>	
Boudriaa Beni Yadjis	3114		17,76%			
Tassoust	3500		15,02%			
Chahna	2724		16,9%	0,020	<b>0,015</b>	
Erraguene			13,44%			
Azirou- Bouachir-Bouasfour - Boublatene-Boucharef-Boukramtane- Boutias-Chbou-El Kandoula-El Kela-El Ouatti-Faza-Herratene- Laazib-Laraba-Mnazel-Ouled Ali- Ouled Arbi-Ouled Bounar-Sebt-Sidi Zaroukh-Souk Tleta-Tamilla- Tanefdour-Taza-Timzer-Tleta	<1000	0,009	≥15%	0,013	<b>0,011</b>	<b>2</b>

### **VII.1.2.15 la population desservie, un réseau dominé par la ville de Jijel**

La population desservie a son poids dans la hiérarchie fonctionnelle. Elle est un élément important dans cette analyse multicritère. Pour évaluer l'influence qu'exercent les lieux centraux d'une région sur leur environnement immédiat et en apprécier les limites, le géographe dispose d'un ensemble de méthodes éprouvées. W. CHRISTALLER (1933) a forgé la théorie des lieux centraux pour expliquer la régularité de l'espacement des petites villes de l'Allemagne du Sud. Pour lui, ce ne sont pas des facteurs géographiques qui sont à l'origine des villes, mais l'existence d'une population à approvisionner en « biens et services centraux ». Les centres, ou villes, doivent être répartis de telle sorte que dans une aire définie, le bien ne peut être offert qu'à partir d'un seul lieu central. Le territoire sera desservi à partir du plus petit nombre possible de lieux centraux.

#### **Limites d'influence**

Le modèle de REILLY est le modèle adopté pour tracer les zones d'influence des 67 centres. Selon REILLY l'Influence « I » d'un centre est calculée par la formule :  $I = P/D^2$ , où P est la population du centre, et D est la distance qui le sépare d'un autre centre. Cette loi permet de décrire la forme générale de l'aire d'attraction autour d'un centre. La vitesse relative à chaque type de routes représente la moyenne des temps des parcours des bus étatiques, des taxis, des véhicules privés. Pour plus de précision, on va remplacer la distance par le temps (afin de parer aux problèmes relatifs à la topographie de la route). Donc le modèle de REILLY sera :  $I = P/T^2$ . Les isochrones sont tracées toutes les 2 minutes.

Ces isochrones auront des valeurs de 2, 4, 6, 8,10, etc. Les figures suivantes affichent les aires d'influence de la ville de Jijel sur les autres centres. Ces tracés sont réalisés à l'aide du logiciel mathématique GEO-GEBRA.

L'application sur ce logiciel nous a permis d'établir les isochrones de la ville de Jijel dans son contexte wilayal (Fig 86 et 87).

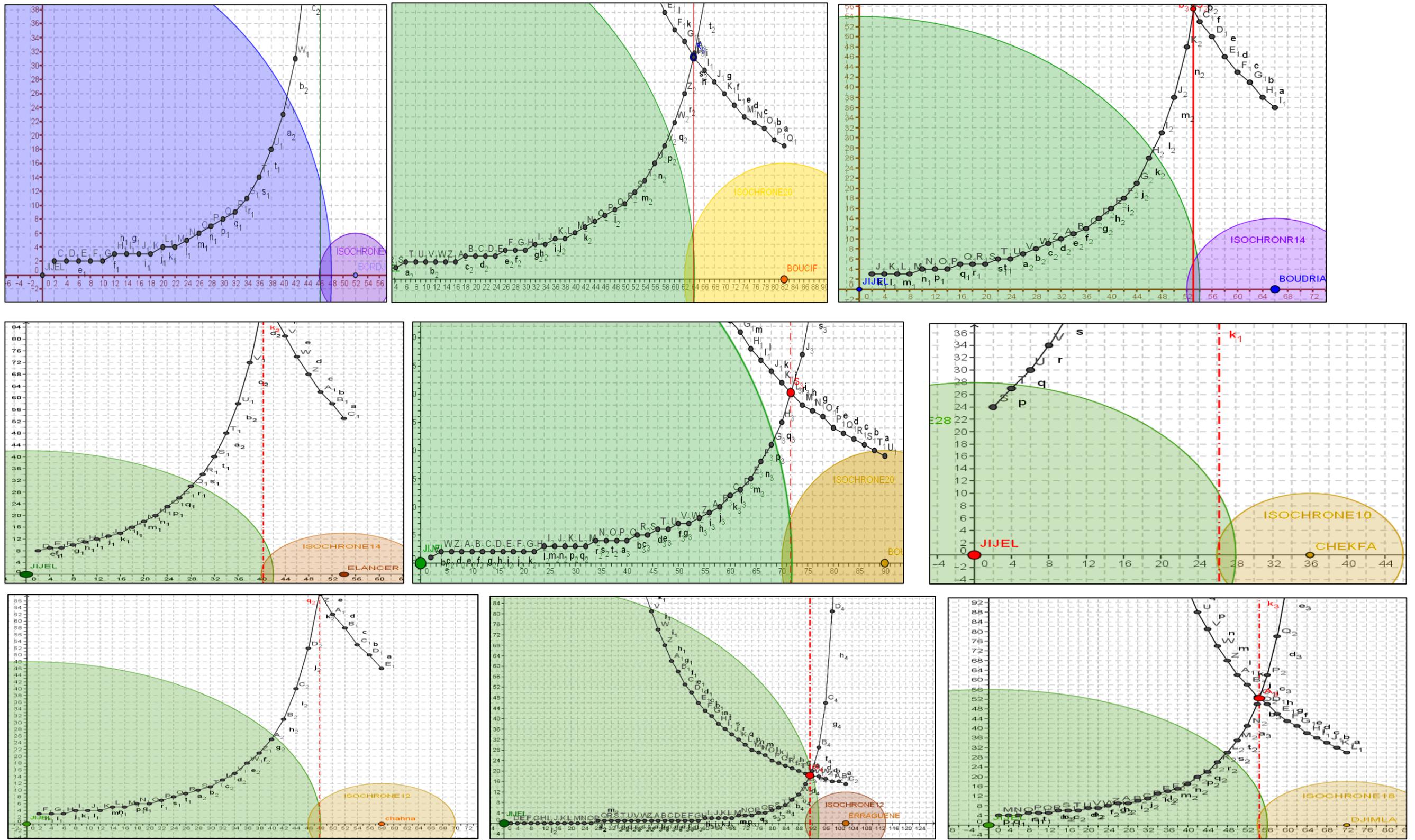


Figure 86: Isochrones et point de rupture de la ville de Jijel dans son territoire. (LAHLOU.S, 2022)

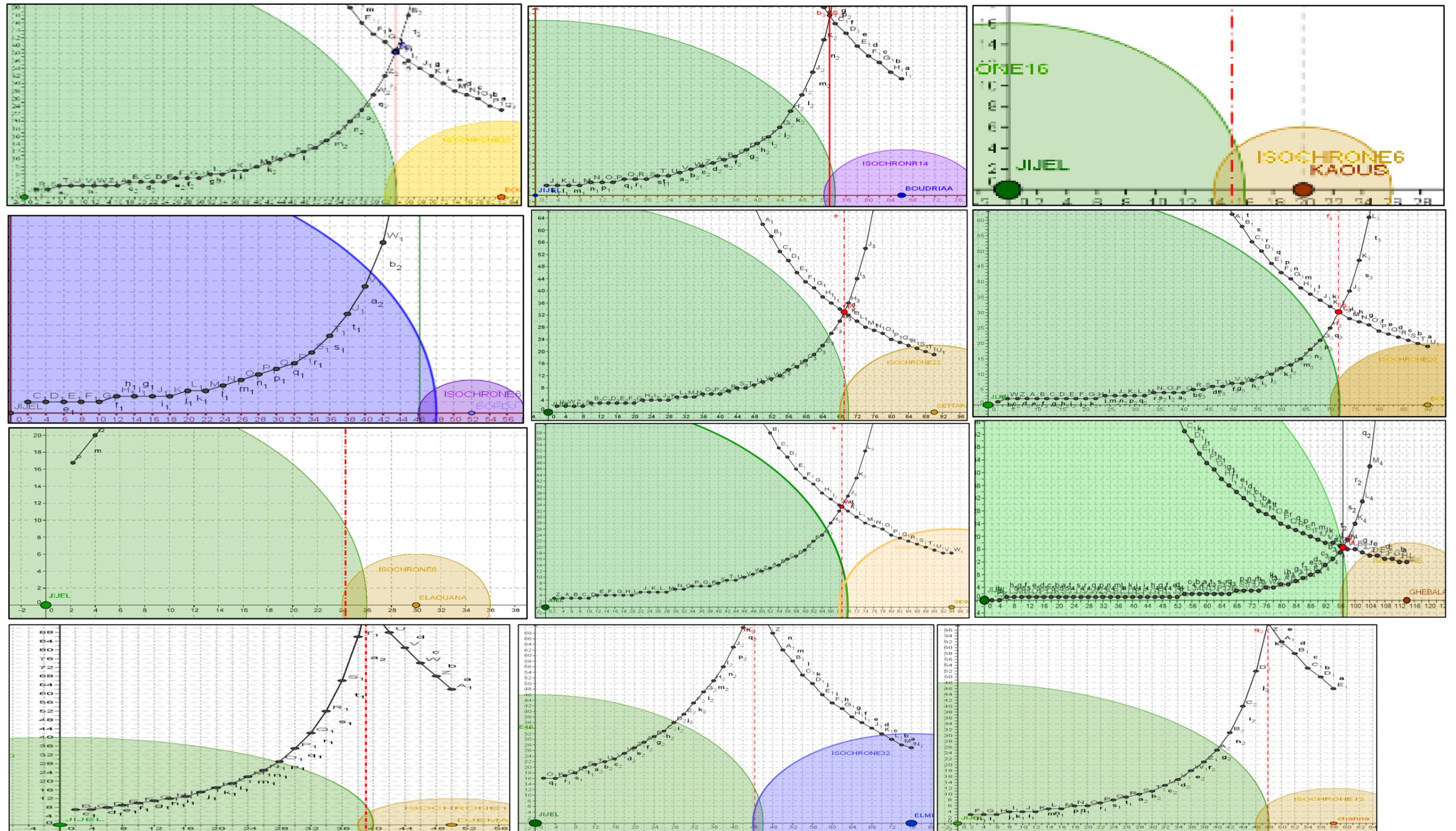


Figure 87: Isochrones et point de rupture de la ville de Jijel dans son territoire. (LAHLOU.S, 2022)

Les limites d'aire d'influence entre Jijel et les autres centres, sont toujours situées entre deux isochrones qui sont transformés en limites kilométriques. Le tableau suivant résume les valeurs des limites temporelle et kilométrique du centre de Jijel. (Les limites d'influence pour les autres centres sont tracées de la même manière. (Voir Annexe N°6).

Tableau 66: Influence, limites temporelle et kilométrique de la ville de Jijel par rapport aux principaux centres. (LAHLOU.2022)

Alternative	$I=P/T^2$	Limite Temporelle	Limite Kilométrique
Bordj T'har	68	48	33
Boucif Ouled Askeur	38	64	40
Boudriaa Ben Yadjis	53	54	31
Bouraoui Belhadef	30	72	50
Chahna	68	48	30
Chekfa	199	28	20
Djemaa Beni Hbib	97	40	33
Djimla	50	56	34
El Ancer	88	42	35
El Aouana	231	26	17
El Kennar	271	24	16
El Milia	74	46	36
Emir Abdelkader	390	20	10
Erraguene	18	92	52
Ghebala	16	98	75
Jijel	-	-	-
Kaous	609	16	7
Kheiri Oued Adjoul	53	54	46
Oudjana	108	38	21
Ouled Rabah	16	100	66
Ouled Yahia Khadrouche	46	58	48
Selma Benziada	32	70	43
Settara	32	70	53
Sidi Abdelaziz	120	36	25
Sidi Maarouf	32	70	55
Taher	609	16	12
Texenna	152	32	19
Ziama Mansouriah	58	52	33

Tableau 67: Les limites kilométriques et temporelle de principaux centres dans le contexte régional. (LAHLOU.S, 2022)

Commune	Bordj Thar		Boucif		Boudriaa		Bouraoui		Chahna		Chekfa		Djemaa		Djimla		El Ancer		El Aouana		El Kennar		El Milia		Emir Abdelkader	
	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)
Bordj Thar			18	12	62	41	36	21	34	20	20	9	34	14	76	51	42	18	50	38	24	14	64	33	42	20
Boucif	10	7			10	7	16	9	14	8	30	17	40	19	54	32	38	21	52	38	30	18	62	37	50	27
Boudriaa	38	25	66	43			66	46	50	28	54	35	56	39	22	12	62	44	48	32	42	27	90	66	40	22
Bouraoui	22	13	18	10	68	47			30	16	50	33	24	13	66	37	20	11	62	44	42	27	44	28	60	40
Chahna	22	13	18	10	56	32	32	17			22	15	36	27	64	38	42	32	46	33	24	16	64	50	34	18
Chekfa	8	9	22	12	34	22	30	20	14	10			18	13	40	28	20	17	26	21	8	4	42	32	18	8
Djemaa	18	7	38	18	48	34	22	12	30	22	26	19			56	41	8	5	40	33	18	13	22	15	36	26
Djimla	36	24	46	28	16	8	50	28	46	27	50	35	52	38			58	44	44	30	42	29	94	59	40	24
El Ancer	20	9	30	17	46	33	16	9	28	22	24	20	6	4	52	39			38	31	18	13	16	11	36	26
El Aouana	28	21	48	35	42	28	52	38	38	27	36	29	40	33	50	35	46	37			28	23	70	58	30	22
El Kennar	12	7	28	17	36	23	30	19	18	12	10	6	18	13	44	30	20	15	26	21			38	29	22	14
El Milia	14	7	26	16	34	25	16	10	22	17	24	18	10	7	42	31	10	7	30	25	18	14			32	24
Emir Abdelkader	14	7	30	16	22	25	32	21	16	9	16	7	22	16	28	17	26	19	18	13	12	8	46	35		
Erraguen	82	50	114	70	68	36	124	77	94	51	98	60	106	68	76	43	112	71	62	37	86	52	148	95	94	59
Ghebala	56	40	70	41	98	70	60	38	72	53	72	54	46	31	94	51	46	30	86	69	58	44	50	27	86	64
Jijel	8	6	22	14	16	9	20	14	14	9	16	11	14	12	20	12	20	17	8	5	10	7	34	27	10	5
Kaous	16	11	34	23	22	13	36	13	22	12	20	15	24	19	26	17	28	22	16	12	14	11	50	39	8	4
Kheiri Oued Adjoul	30	23	54	31	66	48	32	19	42	32	32	27	12	8	74	56	14	10	52	45	24	21	32	25	46	36
Oudjana	24	11	30	16	44	23	44	23	12	6	24	11	40	24	52	30	44	27	40	25	24	11	66	46	18	8
Ouled Rabah	30	19	28	17	62	33	34	19	38	22	62	36	58	39	50	26	56	37	80	55	60	36	68	39	82	47
Ouled Yahia Khadrouche	26	14	38	17	54	40	28	19	36	29	38	29	18	13	68	51	256	11	48	40	28	22	18	10	50	38
Selma Ben Ziada	74	49	106	69	52	30	114	76	86	49	84	53	94	64	62	36	98	68	56	31	74	46	122	88	64	35
Settara	32	17	52	30	64	46	34	20	44	33	46	36	22	16	78	46	22	16	56	46	36	28	16	9	58	44
Sidi Abdelaziz	16	11	40	25	46	31	30	18	26	18	16	12	12	9	54	39	16	13	34	29	10	7	32	24	26	19
Sidi Maarouf	28	16	36	22	58	43	32	20	40	31	42	33	22	16	54	30	22	16	52	44	34	27	24	12	54	42
Taher	8	4	20	11	20	11	22	15	10	6	12	5	14	11	28	17	28	23	16	13	8	6	34	28	8	4
Texenna	24	18	46	32	16	8	50	36	32	19	32	24	28	29	20	12	42	33	30	22	26	19	64	52	20	13
Ziama Mansouriah	38	29	66	47	56	38	68	49	50	35	54	41	56	45	70	48	62	50	18	12	44	34	94	75	50	36

Commune	Erraguen		Ghebala		Jijel		Kaous		Kheiri Oued Ajoul		Oudjana		Ouled Rabah		Ouled Yahia		Selma Ben Ziada		Settara		Sidi Abdelaziz		Sidi Maarouf		Taher		Texenna		Ziama Mansouriah	
	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)	T (S)	D (Km)
Bordj Thar	64	39	64	46	48	33	40	28	32	24	38	18	48	30	54	30	38	25	64	34	26	18	64	38	32	17	48	35	68	51
Boucif	58	35	44	26	64	40	46	31	32	18	26	14	26	16	46	20	32	21	52	33	30	21	46	28	44	26	50	36	64	48
Boudriaa	32	17	70	50	54	31	32	19	44	32	42	22	62	33	76	55	16	9	78	57	46	32	82	62	56	33	18	8	64	43
Bouraoui	62	39	42	26	72	50	56	20	22	13	42	22	36	15	34	22	38	26	38	26	28	14	42	30	58	43	50	39	74	57
Chahna	56	30	56	41	48	30	38	21	32	24	14	7	42	25	52	41	30	17	58	44	28	19	64	49	26	16	42	25	62	44
Chekfa	32	19	32	24	28	20	18	14	14	12	16	9	40	23	32	25	16	10	34	26	10	7	38	30	14	6	26	19	36	28
Djemaa	44	28	28	19	40	33	34	26	8	6	32	19	48	32	18	13	24	16	24	18	10	7	28	20	34	27	40	30	52	42
Djimla	30	32	54	29	56	34	32	21	38	29	40	23	40	21	70	52	14	8	74	43	42	30	62	34	56	34	20	12	60	41
El Ancer	40	25	24	16	42	35	32	25	8	5	30	18	44	29	16	11	22	15	20	15	10	8	23	18	34	28	38	30	50	41
El Aouana	26	15	54	43	26	17	24	18	30	26	34	21	70	48	56	46	14	8	60	49	28	24	64	54	34	27	30	22	18	12
El Kennar	36	22	34	26	24	16	16	13	12	10	20	9	50	30	32	25	18	11	34	27	8	6	40	31	16	11	26	19	40	31
El Milia	28	18	14	7	46	36	30	24	8	6	24	17	24	14	10	6	14	10	8	4	12	9	14	7	34	28	30	24	36	29
Emir Abdelkader	24	15	32	24	20	10	12	5	16	12	10	5	42	24	34	26	10	5	38	29	14	10	42	33	10	5	12	8	30	21
Erraguen			122	83	92	52	74	41	90	60	84	44	138	73	128	82	16	7	132	86	92	54	134	93	106	54	56	27	42	22
Ghebala	88	60			98	75	82	62	40	29	76	51	62	32	48	29	16	11	28	12	50	35	30	14	88	66	86	67	104	80
Jijel	14	8	20	15			10	4	12	10	12	7	28	18	22	18	6	4	24	18	10	7	28	22	12	9	12	7	16	10
Kaous	22	12	38	29	16	7			18	15	16	7	50	33	36	29	12	7	40	32	16	13	44	36	18	9	10	8	30	22
Kheiri Oued Ajoul	64	42	42	30	54	46	42	36			48	29	68	47	36	28	38	26	36	28	16	13	40	32	42	34	52	42	70	57
Oudjana	44	23	56	37	38	21	24	11	34	21			54	31	54	39	24	13	58	42	26	17	64	45	22	10	32	18	54	37
Ouled Rabah	62	33	44	23	100	66	78	51	44	30	48	27			56	36	38	22	58	34	56	39	40	22	82	48	66	36	94	65
Ouled Yahia Khadrouche	54	35	26	15	58	48	44	36	16	12	40	29	42	27			24	18	22	12	20	16	26	16	48	40	46	39	62	49
Selma Ben Ziada	26	11	124	85	70	43	56	32	88	61	74	39	122	27	122	89			116	82	78	51	128	92	76	43	36	19	64	30
Settara	62	40	16	7	70	53	52	42	20	16	46	33	48	28	24	13	34	24			28	20	26	14	60	46	56	44	70	55
Sidi Abdelaziz	48	28	36	26	36	25	24	20	12	9	26	17	58	41	28	22	24	16	34	24			36	28	22	15	32	26	48	38
Sidi Maarouf	50	35	14	7	70	55	48	40	18	14	42	29	28	15	24	15	26	19	26	14	26	20			56	46	52	43	62	50
Taher	20	10	24	18	16	12	16	8	18	15	8	3	30	18	26	21	10	16	26	20	8	6	30	25			14	9	24	18
Texenna	22	11	50	39	32	19	14	11	28	22	24	13	56	31	54	43	10	5	56	44	26	21	60	49	30	19			42	31
Ziama Mansouriah	20	10	68	53	52	33	42	30	44	36	48	33	86	59	74	58	16	7	76	60	44	34	82	66	58	43	48	35		

L'application de la loi de Reilly au système Jijelien et le report des résultats sur le réseau routier ont permis de délimiter l'aire de l'influence de chaque ville par rapport aux autres.

### **II.2.15.2 Les types d'attraction**

La pondération du critère de la population desservie selon la méthode AHP, nous donne trois types d'attraction basés essentiellement sur le vecteur de priorité de chaque ville (Voir tableau 68).

- Le premier seuil correspond à *l'attractivité majeure* qui regroupe les centres supérieurs (à partir du neuvième niveau) et les centres moyens de strate supérieure (correspondant aux huitième et septième niveau) avec une population desservie dépassant les 110.000 habitants.

Sans surprise, Jijel (avec un vecteur de priorité égal à 0,205) est la seule ville qui se situe en haut de la hiérarchie urbaine concentrant les équipements économiques et administratifs importants et des emplois de niveau supérieur. Jijel est définie comme étant le pôle de référence ou le pôle principal qui rayonne sur l'ensemble de territoire de la wilaya.

- Le deuxième seuil correspond à *l'attractivité moyenne*, qui regroupe les centres moyens de strate inférieure (ce sont les centres de sixième et cinquième niveaux) et les centres intermédiaires (centres de quatrième niveau) dont la population desservie varie entre 54.000 et 105.000 personnes. Taher et El Milia, dont le vecteur de priorité est égal à 0,116, sont les deux seuls centres moyennes de strate inférieure qui partagent le niveau d'attractivité moyen. Ces deux derniers sont des centres équipés et aux multiples activités. Ils connaissent un dynamisme économique à la faveur des différents programmes lancés ou en cours. Avec cette absence des centres intermédiaires secondant les centres moyens, l'espace est alors desservi de manière hétérogène, et le réseau micro régional souffre de l'absence relative de ces centres moyens.

- Le dernier seuil concerne *l'attractivité mineure* où les petits centres de strate supérieure (de troisième niveau) et inférieure (premier et deuxième niveaux) sont jumelés. Sous le commandement des centres moyens, prennent place les petits centres parmi lesquels se distingue le centre d'Emir Abdelkader (avec une population desservie située entre 35. 000 habitants et 54.000 habitants et un vecteur de priorité égal à 0,049).

Ce groupe est considéré comme appui secondaire à la bande littorale. En bas de la hiérarchie, l'on constate cinquante-trois (53) petits centres de strate inférieure. Ils se caractérisent par une faible population desservie et une faible masse économique.

L'analyse montre une faiblesse remarquable présentée par l'absence de niveau 8,7 (des centres moyens de strate supérieure), et le niveau 6 et 4, cela explique un déséquilibre en matière de relais entre les différents centres intermédiaires.

Tableau 68 : Etablissement des priorités (critère 15 : population desservie) + Classement des alternatives selon le niveau synthétique (LAHLOU.2022)

Niveau 02 : Critère	Critère 15 : Population desservie			
Niveau 03 : Sous-Critère	/			
Niveau 5 : Alternatives	Population desservie	Vecteur de Priorité	Niveau synthétique C14	
Jijel	159407	<b>0,205</b>	<b>9</b>	
Taher	93354	<b>0.116</b>	<b>5</b>	
El Milia	92369			
Emir Abdelkader	47263	<b>0,049</b>	<b>3</b>	
Chakfa	32230	<b>0.029</b>	<b>2</b>	
Kaous	31674			
Sidi Maarouf	25588			
El Ancer	24632			
Ouled Yahia Khadrouche	21902			
Djimla	20432			
El Kennar	19955			
Texanna	19001			
Djemaa Beni Hbib	18408			
Settara	18145			
El Aouana	15995			<b>0,017</b>
Boucif Ouled Askeur	15969	<b>0.016</b>		
Ziamma Mansouriah	14884			
Sidi Abdelaziz	13003			
Boudriaa Beni Yadjis	12831			
Ouled Rabah	12536			
Bouraoui Belhadef	12339			
Bazoul	12148			
Tassoust	12055			
Bouhamdoune	11256			
Oudjana	11773			
Belghimouze	11643			
Ouled Ali	11006			
Chahna	10714			
Ghebala	6243			
Kheiri Oued Adjoul	5848			
Bordj Ther	4967			
Erraguene	3012			
Selma Benziada	1190			
Adouin- Amerioune Sahridj- Azirou-Beni Ahmed- Beni Belaid-Beni Meslem-Beni Metrane-Bordj Ali-Bouachir-Bouasfour -Boublatene-Boucharef-Boukhartoum-Boukramtane-Boutias-Chbou-El Kandoula-El Kelaa-El Ouatti-Faza-Herratene-Laazib-Laraba-Mnazel-Ouled Arbi-Ouled Bounar-Sebt-Sidi Zaroukh-Souk Tleta-Tamilla-Tanefdour-Taza-Timzer-Tleta	≤1000			

### **VII.1.3 L'agrégation finale du projet**

La méthode d'analyse multicritères constitue en soi une démarche structurée complémentaire afin de traiter de manière organisée l'ensemble des informations pertinentes à l'évaluation de la problématique.

Selon l'analyse multicritères AHP, l'évaluation des paramètres étudiés est estimée en fonction de vecteur de priorité fonctionnel et un niveau synthétique fonctionnel. Ce dernier est calculé en comparant la somme des niveaux superposés de la ville de Jijel relativement aux sommes de tous les autres centres, par rapport à tous les paramètres manipulés selon le principe de la progression géométrique (SAATY, 1984).

Il s'agit de la hiérarchisation des soixante-sept (67) centres selon des critères relatifs aux secteurs administratif, agricole, spatial et économique.

Le niveau synthétique de la variable structurelle construite sur les quinze critères conjoncturels, définit neuf niveaux hiérarchiques de (1 à 9). Ces dimensions s'accordent sur le même principe : la faible cohérence hiérarchique du système Jijélien. Jijel, le chef-lieu de wilaya, se trouve au sommet de la pyramide en occupant le niveau supérieur (niveau synthétique fonctionnel 9). Cette première ville commande l'ensemble des soixante-six (66) centres du système urbain Jijélien.

Jijel est définie comme étant le pôle de référence ou le pôle principal qui rayonne sur l'ensemble de territoire de la wilaya avec un vecteur de priorité égal à 0.109 (Tableau 68). Elle est suivie par El-Milia et Taher au niveau 6 avec un vecteur synthétique situé entre 0,065-0,077. Ces deux derniers chefs-lieux de daïra commandent soixante-quatre (64) centres appartenant aux strates inférieures, puis El Aouana et l'Emir Abdelkader, se trouvent au niveau 4 avec un vecteur de priorité égale à 0,044 pour le premier et 0.040 pour le deuxième, ils commandent soixante-deux (62) centres de niveaux inférieurs.

Dix-spt (17) centres au niveau 3, en l'occurrence Chakfa-Sidi Maarouf -Ziamma Mansouriah -Settara-Kaous-El Ancer-Djimla-TeXanna-Sidi Abdelaziz-El Kennar-Kheiri Oued Adjoul-Djemaa Beni Hbib-Bouraoui Belhadeb-Boudriaa Beni Yadjis-Chahna-Oudjana-Ouled Rabah. Au bas de la pyramide, on trouve vingt-cinq (25) centres occupent le niveau 2, dont le vecteur de priorité est situé entre 0.013 et 0.025 tandis que la base de la pyramide est réservée pour vingt (20) centres.

Tableau 69 : Synthèse des priorités + Le classement synthétique fonctionnel des centres Jijéliens.

Alternatives	N, SYN C1	N, SYN C2	N, SYN C3	N, SYN C4	N, SYN C5	N, SYN C6	N, SYN C7	N, SYN C8	N, SYN C9	N, SYN C10	N, SYN C11	N, SYN C12	N, SYN C13	N, SYN C14	N, SYN C15	Moyenne M= $\sum N/15$	Vecteur de priorité Fonctionnel	N, SYN Fonctionnel	Moyennes des niveaux
Jijel	9	2	9	3	9	9	9	4	9	2	9	9	9	9	9	7	0,109	9	0,104_0,116
El Milia	6	6	7	9	5	3	4	1	4	9	3	5	5	8	5	5	0,067	6	0,065_0,077
Taher	6	9	7	3	9	3	5	3	3	2	5	4	8	7	5				
El Aouana	4	3	6	3	5	3	1	9	1	2	2	1	4	3	1	3	0,044	4	0,039_0,051
Emir Abdelkader	2	6	5	2	8	3	2	3	2	6	5	2	3	5	3	4	0,04		0,039_0,051
Chakfa	4	6	5	5	4	3	1	1	1	2	5	2	3	4	2	3	0,038	3	0,026_0,038
Sidi Maarouf	4	3	5	3	6	3	1	1	1	2	2	1	3	5	2	3	0,036		
Ziamma Mansouriah	4	2	5	3	5	7	1	2	1	4	2	1	4	3	1	3	0,034		
Settara	4	3	5	2	5	3	1	1	1	2	2	1	3	4	2	3	0,033		
Kaous	2	3	6	2	8	3	2	1	1	9	3	1	3	3	2	3			
El Ancer	4	4	5	2	4	3	1	1	1	4	2	2	3	5	2	3			
Djimla	4	2	5	2	4	3	1	1	1	2	3	1	3	4	2	3	0,032		
Texanna	4	2	5	2	6	3	1	1	1	6	2	1	3	3	2	3			
Sidi Abdelaziz	3	2	6	2	4	3	1	4	1	2	2	1	3	4	1	3	0,031		
El Kennar	2	3	4	2	5	3	1	3	1	2	2	1	2	6	2	3	0,030		
Kheiri Oued Adjoul	2	3	4	2	5	3	1	3	1	2	2	1	1	4	1	2	0,029		
Djema Beni Hbib	2	3	5	2	2	3	1	1	1	2	3	1	3	4	2	2	0,028		
Bouraoui Belhadef	2	2	3	2	1	3	1	1	1	2	2	1	2	7	1	2	0,027		
Boudriaa Beni Yadjis	2	3	5	2	3	3	1	1	1	2	2	1	2	6	1	2			
Chahna	3	2	3	5	3	3	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2			
Oudjana	2	2	3	2	6	3	1	1	1	2	2	1	2	3	1	2	0,026		
Ouled Rabah	2	4	3	3	5	3	1	1	1	2	2	1	1	3	1	2			
Bordj T'her	2	2	3	3	2	3	1	1	1	2	2	1	1	4	1	2	0,025	2	0,013_0,025
Selma Benziada	2	2	1	3	2	3	1	1	1	4	2	1	1	6	1	2	0,024		
Ghebala	2	1	3	2	3	3	1	1	1	2	2	1	2	4	1	2			
Boucif Ouled Askeur	2	2	3	2	3	3	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	0,023		
Ouled Yahia Khadrouche	2	2	3	2	1	3	1	1	1	2	2	1	1	5	2	2			
Erraguene	2	3	2	3	2	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2			
Beni Belaid	1	1	3	2	4	1	1	3	1	2	1	1	1	5	1	2			
Bazoul	1	1	3	2	5	1	1	3	1	2	2	1	1	2	1	2			
Tassoust	1	1	3	2	5	1	1	3	1	2	2	1	1	2	1	2			
Beni Ahmed	1	1	3	2	4	1	1	1	1	2	1	1	1	5	1	2			
Beni Meslem	1	1	3	2	4	1	1	1	1	2	1	1	1	5	1	2			
Beni Metrane	1	1	3	2	4	1	1	1	1	2	1	1	1	5	1	2			
Amerioune Sahridj	1	1	3	2	3	1	1	1	1	2	1	1	1	5	1	2			
Bouhamdoune	1	1	3	2	4	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2			
Ouled Ali	1	1	3	2	4	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2			
Ouled Bounar	1	1	3	2	4	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2			
Belghimouze	1	1	3	2	3	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2			
Bouachir	1	1	3	2	4	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2			
Boublatene	1	1	3	2	4	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2			
Boukhartoum	1	1	3	2	4	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2			
El Kandoula	1	1	3	2	4	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2			
El Kelaa	1	1	3	2	4	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2			
Herratene	1	1	3	2	4	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2			
Ouled Arbi	1	1	3	2	4	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2			
Tleta	1	1	3	2	4	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2			
Adouin-Azirou-Bordj Ali-Boucharef-Boukramtane-Boutias-El Ouatti-Faza-Laazib-Laraba-Sidi Zaroukh-Souk Tleta-Tamilla-Tanefdour-Taza-Timzer-Bouasfour -Chbou-Mnazel-Sebt	1	1	3	2	3	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	0,01	1	0_0,012

Tableau 70 : Récapitulatif de résultats de traitements

Alternatives	Vecteur de priorité Fonctionnel	N, SYN Fonctionnel	Moyennes des niveaux
Jijel	0,109	9	0,104_0,116
El Milia	0,067	6	0,065_0,077
Taher			
El Aouana	0,044	4	0,039_0,051
Emir Abdelkader	0,040		0,039_0,051
Chakfa	0,038	3	0,026_0,038
Sidi Maarouf	0,036		
Ziamma Mansouriah	0,034		
Settara	0,034		
Kaous	0,033		
El Ancer	0,033		
Djimla	0,033		
Texanna	0,032		
Sidi Abdelaziz	0,032		
El Kennar	0,031		
Kheiri Oued Adjoul	0,03		
Djemaa Beni Hbib	0,029		
Bouraoui Belhadef	0,028		
Boudriaa Beni Yadjis	0,027		
Chahna	0,027		
Oudjana	0,027		
Ouled Rabah	0,026		
Bordj T'her	0,025	2	0,013_0,025
Selma Benziada, Ghebal et Boucif Ouled Askeur	0,024		
Ouled Yahia Khadrouche, Erraguene, Beni Belaid-Bazoul-Tassoust-Beni Ahmed-Beni Meslem-Beni Metrane-Amerioune Sahridj-Bouhamdoune-Ouled Ali-Ouled Bounar-Belghimouze-Bouachir-Boublatene-Boukhartoum-El Kandoula-El Kelaa-Herratene-Ouled Arbi-Tleta	0,023		
Adouin-Azirou-Bordj Ali-Boucharef-Boukramtane-Boutias-El Ouatti-Faza-Laazib-Laraba-Sidi Zaroukh-Souk Tleta-Tamilla-Tanefdour-Taza-Timzer-Bouasfour -Chbou-Mnazel-Sebt	0,01	1	0_0,012

L'analyse montre diverses ruptures et différents déséquilibres qui se situent principalement aux niveaux intermédiaire et basal de la pyramide.

Au niveau intermédiaire, on enregistre l'absence des centres moyens de strate supérieure (dont le niveau synthétique fonctionnel correspondant est de 8 et 7), considérées comme appuis nécessaires pour assurer la centralité secondaire utile à l'équilibre du centre. Un autre constat s'impose, ces centres moyens ne s'accompagnent que par deux centres intermédiaires de strate moyenne dont le niveau synthétique fonctionnel correspondant est de 6, avec une absence des centres au niveau 5 dont le poids économique est faible par rapport au leur et plus important par rapport aux niveaux inférieurs.

Cette absence des centres intermédiaires secondant les centres moyens ne s'explique que par un système urbain dominé par le centre de Jijel d'une part, et d'une grande faiblesse des relais intermédiaires et l'absence de cohérence de l'armature spatiale d'autre part. Aussi, le nombre des centres limité au niveau 1 présente un système urbain tronqué. Ce qui prouve par conséquent, une rupture fonctionnelle où le principe élémentaire de la hiérarchie systémique urbaine du modèle intra-urbain théorisé par CANIGGIA (1994) est quasiment manquant.

## **CONCLUSION**

Dont l'objectif est de prouver scientifiquement l'hypertrophie urbaine de la ville de Jijel, la démonstration fonctionnelle basée sur l'application de la méthode multicritères AHP montre que la distribution Jijelienne dispose d'une base large et un fort niveau de petits centres voire sans classés (Fig.88).

Une pathologie qui se situe au niveau de la base de la pyramide avec cinquante-neuf (59) centres aux niveaux 1, 2 et 3, ce qui donne une zone pyramidale montrant un excès de petits centres mal structurés et sous-équipés.

La superposition du modèle théorique aux résultats de cette analyse met en évidence le déséquilibre pyramidal du système fonctionnel de Jijel. Au lieu d'une pyramide de niveaux équilibrée avec une progression du pas fonctionnel égale à trois (3), c'est-à-dire que chaque ville ou centre situé dans une strate donnée commande trois centres de la strate inférieure, on aboutit à une répartition profondément inégale de la fonction urbaine, entre une ville omnipotente, monopolisant les fonctions de commandement de la planification urbaine.

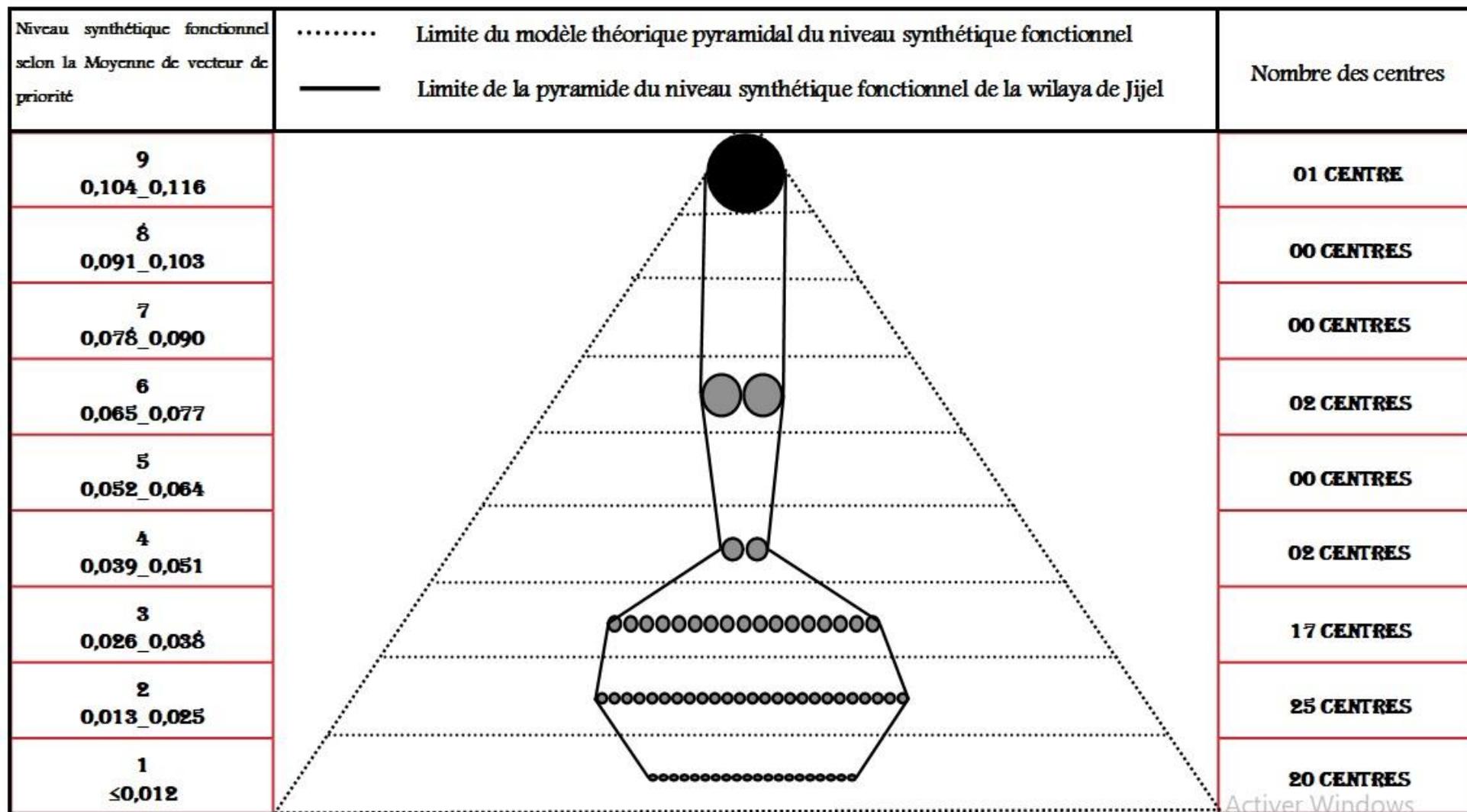


Figure 88: Pyramide du niveau synthétique fonctionnel de la wilaya de Jijel selon quinze (15) critères.

## CONCLUSION DE LA PARTIE ANALYTIQUE

La deuxième partie s'est d'abord concentrée sur l'espace littoral jijelien comme terrain d'étude où nous avons pu mettre en évidence principalement les indicateurs nécessaires aux analyses démographiques et fonctionnelles (Chapitre IV)

La démarche méthodologique adoptée dans cette thèse mobilise les outils et les moyens utilisés pour collecter les informations et les données. L'objectif est d'analyser la répartition démographique et fonctionnelle de la ville de Jijel dans son territoire micro régional.

La méthodologie est capitale pour un travail de recherche scientifique et détermine la fiabilité des résultats. Ainsi, pour parvenir à cette étude, nous avons eu recours à deux procédures analytiques précédemment étudiées au Chapitre V.

Le premier processus analytique basé sur la loi de ZIPF et le modèle de BECKMANN, est appliqué sur différentes données démographiques du territoire Jijelien. Ce processus a permis de mesurer les différents paramètres montrant **la mauvaise répartition démographique** dans la wilaya de Jijel (Chapitre VI)

Une deuxième procédure d'analyse basée sur une approche multicritères plus précisément l'approche AHP, a été appliquée aux paramètres fonctionnels du territoire Jijelien en montrant **la mauvaise répartition fonctionnelle** de cet espace littoral (Chapitre VII).

L'action combinée de tous ces facteurs anthropiques et fonctionnels favorise l'hypertrophie urbaine de la ville de Jijel.

## **CHAPITRE CONCLUSIF**

L'objectif de cette thèse a été de mener une réflexion sur une des maladies urbaines qui touche actuellement les villes littorales, en particulier la ville de Jijel.

En substance, cette conclusion comprend trois grandes sections qui répondent au mieux à ces préoccupations.

La première section est consacrée à la synthèse de la recherche en partant des résultats des analyses démographique et fonctionnelle liées au sujet.

La seconde section présente la proposition d'une réorganisation du territoire Jijelien exprimée sous forme de recommandations méthodologiques pour la mise en œuvre de véritables politiques de planification du développement urbain.

Enfin, la dernière section donne une série de pistes utiles à explorer dans le cadre de nouvelles perspectives de recherches urbaines.

### **SYNTHESE DE LA RECHERCHE, JIJEL, UNE VILLE PRIMATALE HYPERTROPHIEE**

La superposition des résultats obtenus de l'analyse statistique à base démographique et de l'analyse fonctionnelle, montre que le territoire jijélien affiche une mauvaise répartition sur les deux plans. Son chef-lieu de wilaya connaît d'une part, un gonflement démographique très rapide et d'autre part, un semis de petits centres, sans relais intermédiaires.

L'utilisation de ce modèle basé sur le croisement des approches à la fois démographique et fonctionnelle, a répondu à notre objectif de déterminer, les causes ayant permis l'apparition de l'hypertrophie urbaine en tant que maladie d'une part, et d'autre part, de prouver scientifiquement que la ville de Jijel est effectivement atteinte à travers la démonstration du déséquilibre et du dysfonctionnement qui la caractérisent. L'incohérence de l'armature urbaine de la wilaya de Jijel est marquée d'une part, par l'absence des villes moyennes de strate supérieure et des villes intermédiaires, et d'autre part, par l'absence des villes de premier niveau, ce qui donne une pyramide avec une base large accentuant davantage l'hypertrophie de la ville de Jijel par rapport à son contexte wilayal.

La ville de Jijel présente des déséquilibres entre les croissances démographique et économique de manière significative et qui n'arrive pas à une configuration cohérente de l'ensemble des composants de son système urbain sur le plan de la répartition de la démographie et sur le plan de la répartition des paramètres inhérents au fonctionnement. Cet état de fait traduit une organisation macrocéphale du système micro régional de la wilaya de Jijel.

Ce contraste se manifeste malgré l'existence de deux moyennes villes dotées par d'importantes infrastructures (port Djen Djen et aéroport international à Taher, et la zone industrielle de Ballara d'El Milia). L'espace Jijelien est alors doublement déséquilibré avec une ville primatale hypertrophiée et un système micro régional macrocéphale.

Enfin, en utilisant des méthodes d'analyse démographique et fonctionnelle (voir chapitre VI et chapitre VII) dans une étude de cas de ville côtière, mettant notamment en évidence la ville de Jijel, nous avons pu prouver et confirmer notre hypothèse de recherche.

## **VERS UNE PROPOSITION DE REORGANISATION DU TERRITOIRE JIJELIEN**

Cette recherche a été menée dans l'intention d'éclairer certaines questions relatives à la relation de l'hypotrophie urbaine avec les mauvaises répartitions démographique et fonctionnelle. L'analyse a été axée sur l'espace littoral Jijelien avec toutes ses potentialités et ses contraintes.

Partant d'un objectif principal de prouver scientifiquement que la ville de Jijel est atteinte de la maladie de l'hypertrophie urbaine, notre démarche démonstrative vise à montrer le déséquilibre et le dysfonctionnement de la ville de Jijel.

Une double démonstration (démographique et fonctionnelle) a été effectuée par l'application des méthodes d'analyse sophistiquées à savoir : la relation rang/taille pour la première et la méthode multicritère AHP pour la deuxième. Les résultats obtenus sur les deux plans ont prouvé le déséquilibre et le dysfonctionnement de la ville de Jijel dans son contexte micro-régional en chapeautant soixante-six (66) centres.

Nous suggérons la réorganisation du territoire Jijelien afin de renforcer les liens de communication et les interactions spatiales entre les différents centres de la wilaya.

## Chapitre Conclusif

---

Les deux villes moyennes de strate inférieure Taher et El Milia qui ont pourtant, des points de vue quantitatif et qualitatif, un meilleur potentiel économique, doivent être renforcé pour leur promotion en **villes moyennes de strate supérieure** afin de donner au premier centre (Jijel) ses deux centres d'appui. Elles doivent être portées au niveau 8.

Le renforcement du statut juridique du centre l'Emir Abdelkader qui devra passer de chef-lieu de commune au statut de chef-lieu de daïra d'un côté, et la prise en charge de la ville d'El Aouana dans le domaine commercial d'un autre autre côté, cela peut aider à former **les villes moyennes de strate inférieure** et la construction du niveau 7.

Pour assurer **les niveaux intermédiaires** (niveau 6 et 5), la redistribution spatiale et sociale des ressources et des services est recommandée. Chekfa, Sidi Maarouf et Ziamma mansouriyah doivent être renforcés et portés au niveau 6. Les centres d'El Ancer et Kaous doivent être portés au niveau 5. Texenna, chef-lieu de daïra, en raison de sa position centrale doit être promue comme centre relais de la zone montagneuse et elle doit être aussi portée au niveau 5. Les deux derniers niveaux (5 et 6) doivent former le groupe **des villes intermédiaires**.

Les villes moyennes et intermédiaires quadrillent d'une manière régulière le territoire Jijélien constituant des **petites villes** (niveau 1,2,3 et 4). À l'Est, les centres littéraux de Khiri Oued Adjoul, Sidi Abdelaziz et El Kennar, et les villes hautes montagnes de Settara (frontières avec la wilaya de MILA) et Djimla (frontières avec la wilaya de SETIF) sont parmi les centres les plus défavorisés. Ces centres méritent une prise en charge rapide et importante dans le domaine commercial et touristique, pour assurer **les petites villes de strate supérieure** (niveau 3 et 4).

Les petites villes de strate inférieure (niveau 1 et 2) doivent servir de centres supports. Les petites villes de strate supérieure (niveau 3 et 4) exercent logiquement une influence plus limitée au plan spatial, et les petites villes de strate inférieure (niveau 1 et 2) possèdent une aire d'influence variable sur l'habitat épars et les lieux-dits. Eu égard à leur équipement économique, plus limité quantitativement et qualitativement, la population des petites villes s'adresse nécessairement au centre urbain supérieur pour les biens et les services plus rares.

Cette réorganisation recommandée de l'espace Jijélien doit obéir à certaines exigences: une armature spatiale équilibrée traduite par une pyramide équilibrée des niveaux, n'ayant ni une base nulle ni étroite ni large, et ne présentant ni creux intermédiaires ni vide latéral, des centres et des services hiérarchisés qui s'appuient les uns sur les autres pour les besoins hebdomadaires et occasionnels, et réorganisation de territoire Jijélien selon les progressions de Christaller en construisant des espaces qui s'emboîtent les uns dans les autres et qui commandent des sous espaces et des micro-espaces.

## Chapitre Conclusif

---

Dans la perspective d'endiguer cette maladie urbaine, l'établissement d'une hiérarchie fonctionnelle des agglomérations est plus que de rigueur. Cette hiérarchie est basée sur la détermination du rythme de croissance nécessaire de chacun des établissements humains, à une meilleure gestion des agglomérations avec des actions plus rationnelles dans une perspective de solidarité intercommunale. Il s'agit d'établir une hiérarchie entre les villes du territoire de la wilaya en tenant compte de leur poids démographique et économique, mais aussi de l'étendue géographique de leur rayonnement et de leur niveau d'équipement.

Cette restructuration présentée, permet de simuler le futur urbain du tout le territoire. Cette recommandation envisage l'aménagement de l'espace sous l'angle d'une conciliation entre la gestion urbaine et la répartition démographique tout en assurant un bon fonctionnement de l'armature urbaine locale et un encadrement territorial optimal, et une bonne articulation entre le chef-lieu de wilaya et les chefs-lieux de communes.

La wilaya de Jijel est dans sa globalité relativement bien équipée et facile d'accès grâce à son réseau de communication performant (route à double voies Jijel-Mila, future rocade Jijel-Sétif par Djimla, aéroport Ferhat Abbas, voie ferroviaire Jijel-Ramdane Djamel, voie maritime) et aux potentialités économiques appréciables (activités portuaires, activités agricoles, activités touristiques, zone industrielle et zones d'activités) et appelée à développer autour de pôles de compétitivité et d'excellence : Activités portuaires, industrie spécialisée, agriculture et agroalimentaire, Tourisme balnéaire.

## **PERSPECTIVES**

La question de l'hypertrophie urbaine des espaces littoraux, doit faire émerger de nouvelles approches qui prennent en compte les caractéristiques locales, leur complexité, tout autant que le cadre politique dans lequel elles s'insèrent. L'attrait scientifique que suscite aujourd'hui ce type d'espaces n'a d'égal que la force des mutations qui s'y opèrent. Les réflexions sur l'hypertrophie urbaine ne peuvent éluder d'une part, les apports des concepts de gouvernances et de participation et, d'autre part, ceux relevant des outils que proposent la systémique et les sciences de la géographie.

Le processus d'hypertrophie urbaine n'est pas sans conséquence sur les villes et leur fonctionnement. Il affecte la coalescence urbaine et perturbe les équilibres urbain et environnemental, par la rupture des relais intermédiaires entre les différentes villes du système urbain. Il implique également des modifications sociales qui conduisent à l'homogénéisation de l'espace et à des ségrégations possibles entre les chefs-lieux et leurs territoires. La législation invite aujourd'hui à anticiper ces situations et à projeter l'avenir des villes dans le cadre d'une démarche prospective.

Ce champ de recherche, porté vers le développement au niveau des relais intermédiaires du système urbain, pourrait assurément enrichir notre programme de recherche futur. Les bases exploratoires de la présente recherche nous offrent différentes perspectives pour continuer de raffiner le modèle proposé et de développer le déploiement pédagogique de cette approche pour l'apprentissage.

Au-delà de la portée pédagogique de notre étude, nous avons offert une attention particulière au rôle des modèles d'analyse pratiques synthétisant l'expérience d'apprentissage dans le domaine de croissance urbaine d'une part, et de développement urbain d'autre part.

Cette étude ouvre des perspectives de recherche particulièrement intéressantes. La démarche initiée dans cette étude, bien que s'inscrivant dans un espace très spécifique, incitant à croire qu'elle peut porter les germes de réflexions du même type sur d'autres espaces.

Une approche comparative entre les différents territoires littéraux nationaux, sur la base des mêmes principes méthodologiques, pourrait s'avérer potentiellement très pertinente.

Il faut signaler ici qu'en matière de difficultés, mentionnons d'abord le nombre important de villes étudiées (alternatives) et de critères d'analyse sur lesquels nous avons appliqué la méthode AHP, cela nécessite des logiciels sophistiqués en matière de :

- ✓ Etablissement des matrices de comparaison par pair
- ✓ Calculs des vecteurs de priorité
- ✓ Détermination de la performance
- ✓ Réalisation des cartes de synthèse
- ✓ Interprétation des résultats en vecteur synthétique

### **BIBLIOGRAPHIE**

- Adam, S. (1992). La trame urbaine, Hexagone et analyse théorique des semis urbains. université de Rouen: p.203.
- Alkama.D. (2005). Une forte micro urbanisation . Paris Aix-en-Provence: Karthala-IREMAM.
- Amiguet.O., J. (1996). L'intervention systémique dans le travail social, Repères épistémologiques, éthiques et méthodologique, IES et EESP. Genève, Lausanne.
- Anderson.G., G. (2005). The size distribution of Chinese cities. *Regional Science and Urban Economics* , 756-776.
- Auerbach. (1913). Das Gesetz der Bevölkerung Konzentration. *Mitteilungen: Petermann.*
- Aydalot.PH. (1977). Dynamique spatiale et développement inégal. Paris: Economica.
- Bairoch, P. (1988). De jéricho à Mexico, villes et économies dans l'histoire. *Annales. Economies, sociétés, civilisations*, p.507-509.
- Barel, Y. (1971). Prospective Et Analyse Systeme. *Travaux et Recherches de Prospective* (p. 175). Schéma général d'aménagement de la France.
- Barel.Y. (1989). Le paradoxe et le système, essai sur le fantastique social. Grenoble: Presses universitaires Grenoble.
- Baudp., B. B. (1997). Dictionnaire de Géographie. Paris: Hatier.
- Beauregard, L. (1978). Compte rendu de [Beaujeu-Garnier, J. et Delobez, A. (1977) Géographie du commerce. Paris, Masson. 282 pages, 25 fig., 24 photos bibl.] *22(55). Cahiers de géographie du Québec*, p.99–101.
- Beckman., M. (1958). City Hierarchies and the Distribution of City Size. *Economic Development and Cultural Change*, p.243.
- Belguidoum.S. (2005). Les fondements socio-économiques de l'urbanisation contemporaine. Paris Aix-en-Provence: Karthala-IREMAM.
- Belguidoum.S. (2008). la ville en question, analyse des dynamiques urbaines en Algerie. *Penser la ville, approche comparative*. Khenchela, Algerie.
- Belhedi.A. (2004). Le systeme urbain tunisien. analyse hiérarchique démo-fonctionnelle sur la base de la loi Rang-taille. *European Journal of Geography*(258), 22.
- Benyoucef..B. (2010). Analyse urbaine: Eléments de méthodologie. Alger: Office des publications universitaires.
- Berezowska-Azzag, E. (Octobre 2013). intelligence urbaine, au-delà d'une planification. *Courrier du Savoir*, p.55-63.
- Bernard, G., & Besson, M. (1971). Douze méthodes d'analyse multicritère. *Revue française d'informatique et de recherche opérationnelle*, p.19-64.
- Berry, B. (1958). Recent Developments of Central Place Theory. *Regional Science*, 145-154.
- Berry, B., Christaller, W., & Carlisle, W. B. (1967). Central places in Southern Germany. *Economic Geography*, p.275-276.

## Bibliographie

---

- Berry.B.J. (1964). Cities as systems within systems of cities. *Regional Science Association* , 147-163.
- Bertalanffy, L. v. (1968). *General System Theory*. New York : GEORGE BRAZILLER.
- Biares.S. (2000). *Territoires etespaces politiques*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble.
- Black.D., H. (1999). A theory of Urban Growth. *Journal of Political Economy*, 252-284.
- Black.D., H. (2003). Urban evolution in the USA. *Journal of Economic Geography*, 343-372.
- Boukhemis.K., R. (1990). Croissance urbaine et mutations socio-économique dans l'Est algérien. *Annales de Géographie*, n°554.
- Caniggia, G. (1994). *Lecture de Florence* . Institut Supérieur d'Architecture Saint-Luc.
- Capot.R. (1953). *Géographie de la circulation sur les continents*. Paris: Gallimard.
- Chiavassa, I. (2018). *Archives nationales d'outres mer . repertoire méthodique. commune mixte des braz 1867-1962: FRANOM.91301-1211*.
- Clark.S.J., S. (1991). Gibrat's law and the growth of Canadian cities. *Urban studies*, 635-639.
- Côte, M. (1991). *methodologie d'approche, En An Nasr, constantine . rhumel n°2 d'Afrique, Afrique Contemporaine , Documentation française, Paris* .
- Cote.M. (1993). *L'Algérie ou l'espace retourné*. Constantine: Média-Plus.
- Davis.J., H. (2003). Evidence of the political Economy of the Uarbanisation process. *Journal of Urban Economics*, 98-123.
- Descartes.R. (1736). *Discours de la méthode* . Paris: Cluny.
- Dimou.M., S. (2009). Urban Hierarchies and city-growth in the Balkans. *Urban Studies*, 46.
- Dimou.M., S. C. (2008). la croissance urbaine chinoise réconsidérée. *Région et developpement*, 109-131.
- Djellal, A. (2004). *le role des activités de service dans l'organisation et la structuration apatiales d'Alger*. Alger: Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme.
- Dupont.L. (1995). *La planification du Développement*. Paris: Publisud.
- Durand.D. (1979). *La systémique*. Paris: Que Sais-Je?
- Édouard, J.-C. (2012). La place de la petite ville dans la recherche géographique en France : de la simple monographie au territoire témoin. *Annales de géographie* , 25-42.
- FARHI.A. (2001). macrocéphalie et pôles d'équilibre: la wilaya de Biskra. *Espace Géographique*, 245-255.
- Ferras, R., Brunet, R., & Théry, H. (1993). *Les mots de la géographie*. Reclus, La Documentation Française.
- Forrester.J.W. (1979). *Dynamique urbaine*. Paris: Economica.
- Fujita.M., H. (2001). Regional disparity in China 1985-1994: the effects of globalization and economic liberalization. *Annals of Regional Science*, 35-37.
- Fujita.M., K. (1995). when is the economy monocentric? Von Thunen and Chamberlin unified. *Regional Science and Urban Economics*, 505-528.

## Bibliographie

---

- Fujita.M., K. (1999). On the Evolution of hierarchical Urban Systems. *European Economic Review*, 209-251.
- Fujita.M., K. V. (1999). *the spatial economy*. Cambridge: MIT PRESS.
- Fujita.M., M. (1996). The role of ports in the making of major cities: self-agglomeration and hub-effect. *Journal of Development Economics*, 93-120.
- Gabaix.X. (1999). Zipf's Law for Cities: an Explanation, . *Quarterly Journal of Economics*, 739-767.
- Hafiane.A. (1989). *Les défis de l'urbanisme*. Alger: Office des publications universitaires.
- Haggett, P. (1965). *Locational Analysis in Human Geography*. Cambridge: Edward Arnold.
- Haggett.P. (1973). *L'analyse spatiale en géographie humaine*. Paris: Armand Colin.
- Hassaine.S, F. (2013). des structures urbaines à systèmes fonctionels non équilibrés: cas de la ville d'Ouled Djellal en Algérie. *Insaniyat* .
- Hill.B.M. (1975). A simple approach to inference about the tail of a distribution. *Annals of Statistics*, 1163-1174.
- Kagni, V. (2016). Approche par les relations de surclassement et aide multicritère à l'intégration des pays de la C.E.M.A.C. *Congolaise de Gestion*, 88-124.
- Kateb.K. (2004). Population et organisation de l'espace en Algérie. *L'Espace Géographique*.
- Krugman.P. (1993). First nature, second nature and metropolitan location . *Journal of Regional science* , 129-144.
- Krugman.P. (1996). Confronting the Mystery of Urban Hierarchy. *Journal of the Japanese and the international Economies*, 399-418.
- Krugman.P. (1996). *The self-Organizing economy*. London: Blackwell Press.
- Krugman.P., V. (1995). Globalization and the Inequality of Nation . *The Quarterly Journal of Economics*, 857-880.
- Kundak.S., D. (2000, May 16-20). Growth, Distribution and Rank Stability of Urban Settlement in Turkey. 6th World Congress of the RSAI. Lugano.
- Lacaze.J.P. (1995). *Introduction à la planification urbaine*. France: Presse de l'école nationale des ponts et chaussées.
- Le Gallou.F., B.-M. (1992). *Systemique*. Paris: Technologie et Documentation.
- Le Moigne.J.L. (1977-1983). *La théorie du système général, Théorie de la modélisation*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Le plan d'aménagement du territoire de la wilaya de Jijel. (2015, Juillet). suivi de la mise en oeuvre. Jijel, Algérie: Centre National d'Etude et d'Analyses de la Population et du Développement(CENEAP).
- Lebrun, N. (2002). centralité urbaine et concentration de commerces . these de doctorat de Géographie et aménagement . université de Reims.
- Lefebvre, H. (1997). *Critique de la vie quotidienne Tome II Fondements d'une sociologie de la quotidienneté*. Paris: Arche éditeur.
- Lepetit.B. (1988). *Les villes dans la France moderne*. Paris: Albin Michel.

## Bibliographie

---

- Loi n° 06-24 du 6 Dhou El Hidja 1427 correspondant au 26 décembre 2006. (s.d.). portant loi de finances pour 2007.
- Loi n°90-29 du 1er décembre 1990 . (s.d.). relative à l'aménagement et urbanisme. journal officiel de la république Algérienne, n°52,. Alger: imprimerie Officielle.
- Losch..A. (1955). The economics of location . New Haven : Yale University Press.
- Lotka.A. (1926). The frequency distribution of scientific productivity. Journal of Washington Academy of Science , 317-323.
- Lotka.A. (1941). The Law of urban concentration . Science, n°94, 164.
- Marcadon.J., C. (1999). L'espace littoral, approche de géographie humaine. Didact.Géographie.
- MATE, M. d. (2008). Schéma national d'aménagement du territoire 2030 SNAT. Alger.
- Medrag Narou, F. A. (2009). Le role des services et des investissements dans l'hypertrophie de la ville d'El Oued au bas Sahara algérien. environnement urbain/ urban environment, p.8.
- Michele, B., & Raffaello, S. (2009). The Analytic Hierarchy Process and the Theory of Measurement. MANAGEMENT SCIENCE, p.699-711.
- Monique, B. (1995). Petites et moyennes villes d'Afrique noire : autonomie des problématiques ? Villes en parallèle, n°22, 106-128.
- Morin.E. (2005). Introduction à la pensée complexe. Paris : Editions du Seuil.
- Prost, M. A. (1965). La hiérarchie des villes en fonction de leurs activités de commerce et de service. paris: Gauthier-Villars.
- Pumain.D., M.-E. (1997). City size distributions and metropolisation. Geojournal, 307-314.
- Raham.D. (2001). Les structures spatiales de l'Est algérien. Les maillages territoriaux urbains et routiers. Constantine: Thèse de doctorat d'état.
- Raymond, B., & Paul, L. (1965). Le vocabulaire des sciences sociales, Concepts et indices. L'analyse empirique de la causalité. paris: Mouton La Haye.
- Reilly, W. J. (1929). Methods for the study of retail relationships. University of Texas at Austin.
- Roncayolo.M. (1990). La Ville Et Ses Territoires. Paris: Gallimard.
- Rossi.A. (1 mars 2006). L'Architecture de la ville. France: Infolio.
- Rosler, M. (1989). Applied Geography and Area Research in Nazi Society; Central Place Theory and Planning, 1933 to 1945. Environment and Planning D; Society and Spnco, p.419-431.
- Roy, B. (1985). Méthodologie multicritère d'aide à la décision. Paris: Economica.
- Saaty, T. L. (1984). Décider face à la complexité, une approche analytique multicritère d'aide à la décision. Paris: entreprise moderne d'édition.
- Sautter, G. (1978). réflexion sur les petites villes dans les pays en voie de developpement. Géographie tropicale, 393-420.
- Schaffar.A. (2009). La loi de Zipf dans la science régionale: entre anciennes controverses et nouvelles perspectives. CyberGeo- Revue Européenne de Géographie, 1-23.
- Simon.H. (1955). On a class of skew distribution functions. Biometrika, 425-440.

## Bibliographie

---

Singer.H. (1936). Aparallel to Pareto's Law. The Economic Journal, 254-263.

Troin.J.F. (1985). Le Maghreb, Hommes et Espaces. Paris: Armand Colin.

Victor, K. (2016/). Approche par les relations de surclassement et aide multicritère à l'intégration des pays de la C.E.M.A.C. ICES | « Revue Congolaise de Gestion », 88 à 124.

W.J., R. (1931). The Law of Retail Gravitation. New York : The Knickerbocker Press,.

Zipf, G. K. (1949). Human Behavior and the Principle of Least Effort: An Introduction to Human Ecology . Martino Fine Books.

## **ANNEXES**

## ANNEXE N° 1 : LA DROITE D'AJUSTEMENT

L'ajustement consiste à exprimer la relation (la corrélation) entre  $y$  (ventes) et  $x$  (variable explicative) sous la forme d'une fonction mathématique :  $y = f(x)$

Les méthodes d'ajustement permettent de déterminer les paramètres de l'équation de cette fonction. Notre cas est une fonction linéaire :  $y = ax + b$

La fonction d'ajustement est déterminée de sorte que les valeurs de  $y$ , obtenues par la fonction (*valeurs ajustées*), soient les plus proches possible des valeurs réelles de  $y$  observées en fonction du rang.

- **L'ajustement linéaire par la méthode des moindres carrés**

La méthode des moindres carrés permet de déterminer les paramètres  $a$  et  $b$  (de telle sorte de minimiser la quantité  $q = \sum (y_i - (ax_i + b))^2$  de l'équation d'une fonction d'ajustement de type linéaire :

$$y = ax + b \text{ (Droite d'ajustement, droite de régression, tendance)}$$

$$\mathbf{a} = \frac{\text{covariance}(x,y)}{\text{variance}(x)}, \text{ avec ; } \mathbf{cov}(x,y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) \text{ et } \mathbf{V}(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

$$\text{Donc } \mathbf{a} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}, \text{ (Pente ou le coefficient directeur de la droite)}$$

$$\mathbf{b} = \bar{y} - \mathbf{a}\bar{x}$$

Avec ;

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \text{ et } \bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}, \text{ } (\bar{x}, \bar{y} \text{ sont les moyennes des valeurs des } x \text{ et } y)$$

- **La corrélation linéaire :**

La Corrélation est la relation entre deux variables. Une corrélation n'implique pas nécessairement un lien de dépendance entre les deux variables.

Le coefficient de corrélation permet de mesurer le degré de corrélation linéaire entre les deux variables (la population et le rang) :

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

$r$  est toujours compris entre - 1 et + 1.

Plus  $r$  est proche de 1 ou de - 1, plus la corrélation linéaire entre les deux variables est Forte.

Si  $r = 1$  ou - 1, la corrélation linéaire est parfaite (tous les points sont sur la droite).

Plus  $r$  est proche de 0, plus la corrélation est faible.

Si  $r$  est positif, les deux variables varient dans le même sens ; si  $r$  est négatif, elles varient en sens inverse.

- **la détermination de l'équation de la droite d'ajustement du système ijélien (2016) et la corrélation**

Le modèle de ZIPF consiste à classer les centres en fonction de leur taille de population selon la formule suivante :  $P_r = b \cdot r^a$  transformer  $\log P = \text{Log } b + a \log r$

On a tracé la droite d'ajustement après la transformation logarithmique des relations courbes en des relations linéaires plus simples de la forme  $y = ax + B$  (Le modèle puissance) sur un repère bi-logarithmique (où les deux axes sont logarithmiques). En appliquant la méthode des moindres carrés. (Cette méthode est utilisée pour les trois dates 2010,1998 et 1988)

$$\begin{cases} y = f(x) \\ y = \log P \text{ (axe des abscisses)} \\ x = \log r \text{ (axe des ordonnées)} \end{cases} \begin{array}{l} \longrightarrow \log P = f(\log r) = a \log r + B \\ \longrightarrow y = ax + B \quad (B = \text{Log } b) \end{array}$$

**P** : La population théorique est utilisée pour le calcul des valeurs d'**a** et **b** de la droite d'ajustement, et pour la corrélation.

**r** : le rang ;

**a** Et **b** sont des constantes, c'est-à-dire, les "données" non expliquées, ou encore "antérieures" à la relation. Par la méthode des moindres carrés, on peut ajuster le nuage de points formé par la distribution statistique des villes sur une droite donnant la population d'une ville (en ordonnée) en fonction de son rang (en abscisse). La constante **a** est la pente de la droite, et représente l'indice de la hiérarchie urbaine. Sa valeur est généralement ou plutôt "théoriquement" voisine de 1, avec des variations considérables selon les systèmes urbains. La valeur de **b** correspond à la valeur de **Log P** lorsque  $R = 1$  (c'est-à-dire quand  $\text{Log } r = 0$ ). Autrement dit, **b** représente la population de la plus grande ville, qui est évidemment très différente selon les systèmes urbains.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n \log r_i}{n}, \bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n \log P_i}{n}.$$

$$\sum_{i=1}^n (\log r_i - \bar{x})^2 \quad \sum_{i=1}^n (\log r_i - \bar{x})(\log P_i - \bar{y})$$

$$\text{Donc, } a = \frac{\sum_{i=1}^n (\log r_i - \bar{x})(\log P_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (\log r_i - \bar{x})^2} \text{ Et } b = \bar{y} - a\bar{x}$$

Un calcul de la loi rang-taille de Zipf (corrélation entre la taille et le rang des villes) donne un coefficient (en valeur absolue de la pente) égal à 1. Une régression linéaire est présentée par:

$$y = a \log r + b \leftrightarrow y = -\log r + 5.271 \quad r = \frac{\sum_{i=1}^n (\log r_i - \bar{x})(\log P_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (\log r_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (\log P_i - \bar{y})^2}}$$

Le tableau suivant résume les résultats du calcul.

Tableau 71: les paramètres de calculs selon la population théorique 2016 (LAHLOU.2022)

	Log R	Log P R	Log R-Mlogr	(Log R-Mlogr) <sup>2</sup>	(Log R-Mlogr)(Log P-Mlogpp)	Y	(Log P-Mlogpp) <sup>2</sup>
Jijel	0,00	5,19	-1,05	1,10	-1,04	5,4	0,99
El Milia	0,30	4,96	-0,75	0,56	-0,57	5,0	0,57
Taher	0,48	4,95	-0,57	0,33	-0,43	4,8	0,56
Emir Abdelkader	0,60	4,65	-0,45	0,20	-0,20	4,7	0,20
Chekfa	0,70	4,49	-0,35	0,12	-0,10	4,6	0,08
Kaous	0,78	4,48	-0,27	0,07	-0,08	4,5	0,08
Sidi Maarouf	0,85	4,40	-0,20	0,04	-0,04	4,4	0,04
El Ancer	0,90	4,37	-0,15	0,02	-0,02	4,4	0,03
Ouled Yahia	0,95	4,33	-0,10	0,01	-0,01	4,3	0,02
Djimla	1,00	4,30	-0,05	0,00	-0,01	4,3	0,01
El Kenar Nouchfi	1,04	4,26	-0,01	0,00	0,00	4,2	0,00
Texena	1,08	4,26	0,03	0,00	0,00	4,2	0,00
Settara	1,11	4,24	0,06	0,00	0,00	4,1	0,00
Djemaa Beni Habibi	1,15	4,23	0,10	0,01	0,00	4,1	0,00
Ouled Askeur	1,18	4,19	0,13	0,02	0,00	4,1	0,00
El Aouana	1,20	4,19	0,15	0,02	0,00	4,0	0,00
Ziamma Mansouriah	1,23	4,16	0,18	0,03	-0,01	4,0	0,00
Boudria Beni Yadjis	1,26	4,09	0,21	0,04	-0,02	4,0	0,01
Ouled Rabah	1,28	4,09	0,23	0,05	-0,02	4,0	0,01
Bouraoui Belh.	1,30	4,08	0,25	0,06	-0,03	3,9	0,02
Sidi Abdelaziz	1,32	4,07	0,27	0,07	-0,04	3,9	0,02
Oudjana	1,34	4,04	0,29	0,09	-0,05	3,9	0,02
Chahna	1,36	4,01	0,31	0,10	-0,06	3,9	0,04
Ghebala	1,38	3,78	0,33	0,11	-0,14	3,8	0,17

Khiri Oued Adjoul	1,40	3,72	0,35	0,12	-0,17	3,8	0,23
Bordj T'her	1,41	3,65	0,36	0,13	-0,20	3,8	0,30
Erraguene	1,43	3,47	0,38	0,15	-0,28	3,8	0,54
Selma Benziada	1,45	3,03	0,40	0,16	-0,47	3,8	1,38

a=	-1
b=	5,271
y=	-x+5,271

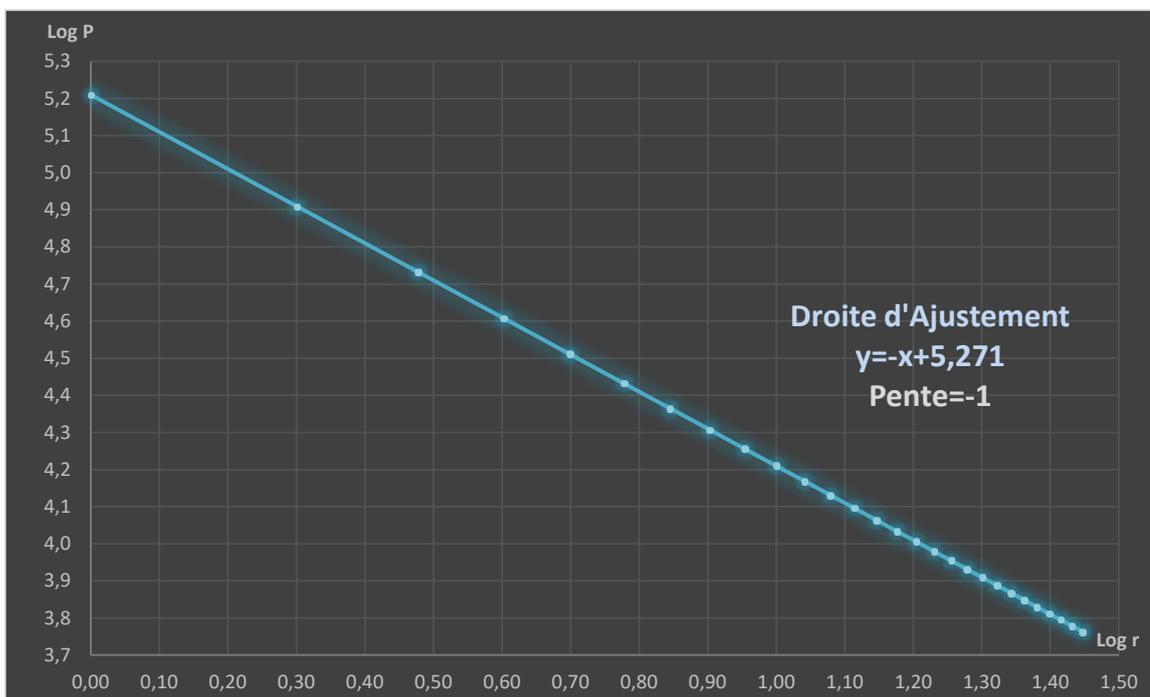


Figure 89: La droite d'ajustement du systeme urbain jijelien selon la population théorique -2016- (LAHLOU.S, 2022)

**ANNEXE N° 2 : LA TAILLE THEORIQUE DE LA VILLE PRIMATAIALE :**

La taille théorique de la ville primataiale est calculée par l'utilisation des séries que ce soit dans la forme simplifiée ou générale de la loi de ZIPF. Dans cette distribution simplifiée de la forme  $P_r = P_1/r$ , chaque ville a une taille inversement proportionnelle à son rang.

Soit  $P$  : La population totale.  $P_1, P_n$  : Population de la ville 1 et  $n$ .  $r_i, r_n$  : rang de la ville  $i$  et  $n$ . On peut écrire la relation suivante :

$$P = P_1 + P_2 + P_3 + \dots P_n$$

$$P = P_1 + 1/2 P_1 + 1/3 P_1 + 1/4 P_1 \dots + 1/n P_1$$

$$P = P_1(1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5 + \dots 1/n)$$

$$P = P_1 \Sigma(1/r) \text{ Avec } r=1, 2, 3, \dots, i, \dots, n. \text{ d'où on peut tirer la taille théorique de } P_1 :$$

$$P_1 = P/\Sigma(1/r)$$

Alors  $P$  théorique de la ville  $n = P$  théorique de la ville  $1/r$

$$P_n = P_1/r$$

La population théorique de la ville de Jijel :

$$P \text{ de Jijel} = \mathbf{187463.44}, \Sigma P \text{ des villes (28 centres)} = \mathbf{392653}, \Sigma 1/r = \mathbf{3.93}$$

Donc : La population théorique des villes jijéliennes (2016) est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 72: la population théorique -2016-selon la loi de ZIPF

COMMUNE/ANNEE	Rang	Population 2016	1/R	Population théorique
Jijel	1,00	155849,00	1,00	187463,44
Chekfa	5,00	30690,00	0,20	37492,69
Selma Benziada	28,00	1063,00	0,04	6695,12
Erraguene	27,00	2927,00	0,04	6943,09
El Milia	2,00	90254,00	0,50	93731,72
Bordj T'her	26,00	4495,00	0,04	7210,13
Emir Abdelkader	4,00	44462,00	0,25	46865,86
Khiri Oued Adjoul	25,00	5296,00	0,04	7498,54
Ghebala	24,00	6052,00	0,04	7810,98
Sidi Maarouf	7,00	25037,00	0,14	26780,49
Kaous	6,00	30210,00	0,17	31243,91
El Ancer	8,00	23197,00	0,13	23432,93
Ouled Yahia	9,00	21180,00	0,11	20829,27
El Kenar Nouchfi	11,00	18321,00	0,09	17042,13
Djimla	10,00	20080,00	0,10	18746,34
Boudria Beni Yadjis	18,00	12379,00	0,06	10414,64

Chahna	23,00	10149,00	0,04	8150,58
Ouled Rabah	19,00	12345,00	0,05	9866,50
Texena	12,00	18126,00	0,08	15621,95
Oudjana	22,00	11073,00	0,05	8521,07
Bouraoui Belhadeif	20,00	11947,00	0,05	9373,17
Sidi Abdelaziz	21,00	11735,00	0,05	8926,83
Ouled Askeur	15,00	15506,00	0,07	12497,56
Settara	13,00	17516,00	0,08	14420,26
Djemaa Beni Habibi	14,00	16936,00	0,07	13390,25
Ziama Mansouriah	17,00	14613,00	0,06	11027,26
El Aouana	16,00	15342,00	0,06	11716,47
Taher	3,00	89421,00	0,33	62487,81
<b>TOTAL</b>		<b>736201</b>	<b>3.93</b>	

**ANNEXE N° 3 : CALCUL DES CONSTANTES D'HIERARCHISATION  $\zeta$** 

Le modèle de Beckmann stipule une relation inverse entre la taille de la population ( $P_n$ ) et le rang de chaque ville ( $R_n$ ) relativement à la taille de la ville primatale ( $P_r$ ).

$P_n = P_r / R_n * \zeta$ . Cette méthode permet d'estimer les constantes  $\zeta$  du système urbain de la wilaya de Jijel.

$$P_n = P_r / (\zeta * R_n) \longrightarrow \zeta = P_r / (P_n * R_n)$$

Tableau 73: les constantes  $\zeta$  selon le modèle de Beckmann.

Ville	Rang	Population 2016	$\zeta = P_r / (P_n * R_n)$
Jijel	1	155849	1,00
El Milia	2	90254	0,86
Taher	3	89421	0,58
Emir Abdelkader	4	44462	0,88
Chekfa	5	30690	1,02
Kaous	6	30210	0,86
Sidi Maarouf	7	25037	0,89
El Ancer	8	23197	0,84
Ouled Yahia Khadrouche	9	21180	0,82
Djimla	10	20080	0,78
El Kenar Nouchfi	11	18321	0,77
Texena	12	18126	0,72
Settara	13	17516	0,68
Djemaa Beni Habibi	14	16936	0,66
Boussif Ouled Askeur	15	15506	0,67
El Aouana	16	15342	0,63
Ziama Mansouriah	17	14613	0,63
Boudria Beni Yadjis	18	12379	0,70
Ouled Rabah	19	12345	0,66
Bouraoui Belhadeb	20	11947	0,65
Sidi Abdelaziz	21	11735	0,63
Oudjana	22	11073	0,64
Chahna	23	10149	0,67
Ghebala	24	6052	1,07
Khiri Oued Adjoul	25	5296	1,18
Bordj T'her	26	4495	1,33
Erraguene	27	2927	1,97
Selma Benziada	28	1063	5,24

## ANNEXE N°4 : APPLICATION DE LA METHODE AHP

### Etablissement de la comparaison par paires des alternatives

#### Critere (C2)

- Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon le critère C2 est fait par trois matrices de comparaison par paire de sous-catégorie. Il s'agit de sous critères suivant : Surface agricole, Matériels agricoles et la production agricole (SC1, SC2 et SC3)

Tableau 74: Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C2/SC1 (LAHLOU.S,2022)

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28
ALT1		1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0
ALT2	1,0		0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0
ALT3	2,0	2,0		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	3,0	0,3	2,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,5	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	2,0	2,0	2,0
ALT4	1,0	1,0	0,5		1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0
ALT5	1,0	1,0	0,5	1,0		1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0
ALT6	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0		1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0
ALT7	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0		1,0	0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0
ALT8	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0		0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0
ALT9	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		1,0	3,0	0,3	2,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,0	3,0	0,5	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	2,0	2,0	2,0
ALT10	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0		3,0	0,3	2,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,0	3,0	0,5	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	2,0	2,0	2,0
ALT11	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3		0,2	0,5	0,3	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,3	1,0	0,3	0,5	0,5	0,5
ALT12	4,0	4,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	3,0	5,0		4,0	3,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	2,0	4,0	4,0	3,0	5,0	3,0	4,0	4,0	4,0
ALT13	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	0,3		0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0
ALT14	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	3,0	0,3	2,0		3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,5	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	2,0	2,0	2,0
ALT15	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	1,0	0,2	0,5	0,3		0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,3	1,0	0,3	0,5	0,5	0,5
ALT16	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0		1,0	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0
ALT17	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0		1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0
ALT18	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0		1,0	0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0
ALT19	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	0,3	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0		0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0
ALT20	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0	4,0	0,5	3,0	2,0	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0		3,0	3,0	2,0	4,0	2,0	3,0	3,0	3,0
ALT21	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3		1,0	0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0
ALT22	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0		0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0
ALT23	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	3,0	0,3	2,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,5	2,0	2,0		3,0	1,0	2,0	2,0	2,0
ALT24	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	1,0	0,2	0,5	0,3	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,3		0,3	0,5	0,5	0,5
ALT25	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	3,0	0,3	2,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,5	2,0	2,0	1,0	3,0		2,0	2,0	2,0
ALT26	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5		1,0	1,0
ALT27	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	1,0		1,0
ALT28	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	0,3	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	1,0	1,0	

Tableau 75: Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C2/SC2 (LAHLOU.S,2022)

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28
ALT1		1,00	1,00	0,50	1,00	0,20	0,33	0,50	0,50	0,50	0,33	0,25	0,25	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,11	1,00	1,00
ALT2	1,0		1,00	0,50	1,00	0,20	0,33	0,50	0,50	0,50	0,33	0,25	0,25	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,11	1,00	1,00
ALT3	1,0	1,0		0,50	1,00	0,20	0,33	0,50	0,50	0,50	0,33	0,25	0,25	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,11	1,00	1,00
ALT4	2,0	2,0	2,0		2,00	0,25	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	0,33	0,33	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	0,13	2,00	2,00
ALT5	1,0	1,0	1,0	0,5		0,20	0,33	0,50	0,50	0,50	0,33	0,25	0,25	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,11	1,00	1,00
ALT6	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0		3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	2,00	2,00	5,00	5,00	5,00	3,00	3,00	4,00	5,00	3,00	4,00	5,00	5,00	5,00	0,20	5,00	5,00
ALT7	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	0,3		2,00	2,00	2,00	1,00	0,50	0,50	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	0,14	3,00	3,00
ALT8	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,3	0,5		1,00	1,00	0,50	0,33	0,33	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	0,13	2,00	2,00
ALT9	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,3	0,5	1,0		1,00	0,50	0,33	0,33	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	0,13	2,00	2,00
ALT10	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,3	0,5	1,0	1,0		0,50	0,33	0,33	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	0,13	2,00	2,00
ALT11	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	0,3	1,0	2,0	2,0	2,0		0,50	0,50	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	0,14	3,00	3,00
ALT12	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	0,5	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0		1,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	0,17	4,00	4,00
ALT13	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	0,5	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0		4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	0,17	4,00	4,00
ALT14	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3		1,00	1,00	0,33	0,33	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,11	1,00	1,00
ALT15	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	1,0		1,00	0,33	0,33	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,11	1,00	1,00
ALT16	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	1,0	1,0		0,33	0,33	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,11	1,00	1,00
ALT17	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	0,3	1,0	2,0	2,0	2,0	1,0	0,5	0,5	3,0	3,0	3,0		1,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	0,14	3,00	3,00
ALT18	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	0,3	1,0	2,0	2,0	2,0	1,0	0,5	0,5	3,0	3,0	3,0	1,0		2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	0,14	3,00	3,00
ALT19	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,3	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,3	0,3	2,0	2,0	2,0	0,5	0,5		2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	0,13	2,00	2,00
ALT20	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	1,0	1,0	1,0	0,3	0,3	0,5		0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	1,00	1,00
ALT21	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,3	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,3	0,3	2,0	2,0	2,0	0,5	0,5	1,0	2,0		1,00	2,00	2,00	2,00	0,13	2,00	2,00
ALT22	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,3	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,3	0,3	2,0	2,0	2,0	0,5	0,5	1,0	2,0	1,0		2,00	2,00	2,00	0,11	2,00	2,00
ALT23	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	1,0	1,0	1,0	0,3	0,3	0,5	1,0	0,5	0,5		1,00	1,00	0,11	1,00	1,00
ALT24	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	1,0	1,0	1,0	0,3	0,3	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0		1,00	0,11	1,00	1,00
ALT25	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	1,0	1,0	1,0	0,3	0,3	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0		0,11	1,00	1,00
ALT26	9,0	9,0	9,0	8,0	9,0	5,0	7,0	8,0	8,0	8,0	7,0	6,0	6,0	9,0	9,0	9,0	7,0	7,0	8,0	9,0	8,0	9,0	9,0	9,0	9,0		9,00	9,00
ALT27	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	1,0	1,0	1,0	0,3	0,3	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	0,1		1,00
ALT28	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	1,0	1,0	1,0	0,3	0,3	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	0,1	1,0	

Tableau 76: Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C2/SC3 (LAHLOU.S,2022)

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28
ALT1		1,00	1,00	1,00	1,00	0,14	0,50	1,00	0,33	0,50	0,25	0,33	0,13	1,00	1,00	1,00	0,50	0,25	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,33	0,50	0,11	1,00	1,00
ALT2	1,00		1,00	1,00	1,00	0,14	0,50	1,00	0,33	0,50	0,25	0,33	0,13	1,00	1,00	1,00	0,50	0,25	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,33	0,50	0,11	1,00	1,00
ALT3	1,00	1,00		1,00	1,00	0,14	0,50	1,00	0,33	0,50	0,25	0,33	0,13	1,00	1,00	1,00	0,50	0,25	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,33	0,50	0,11	1,00	1,00
ALT4	1,00	1,00	1,00		1,00	0,14	0,50	1,00	0,33	0,50	0,25	0,33	0,13	1,00	1,00	1,00	0,50	0,25	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,33	0,50	0,11	1,00	1,00
ALT5	1,00	1,00	1,00	1,00		0,14	0,50	1,00	0,33	0,50	0,25	0,33	0,13	1,00	1,00	1,00	0,50	0,25	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,33	0,50	0,11	1,00	1,00
ALT6	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00		6,00	7,00	5,00	6,00	4,00	5,00	0,50	7,00	7,00	7,00	6,00	4,00	7,00	7,00	6,00	7,00	6,00	5,00	7,00	0,33	7,00	7,00
ALT7	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,17		2,00	0,50	1,00	0,33	0,50	0,14	2,00	2,00	2,00	1,00	0,33	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	0,50	2,00	0,13	2,00	2,00
ALT8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,14	0,50		0,33	0,50	0,25	0,33	0,13	1,00	1,00	1,00	0,50	0,25	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,33	0,50	0,11	1,00	1,00
ALT9	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,20	2,00	3,00		2,00	0,50	1,00	0,17	3,00	3,00	3,00	2,00	0,50	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	1,00	3,00	0,14	3,00	3,00
ALT10	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,17	1,00	2,00	0,50		0,33	0,50	0,14	2,00	2,00	2,00	1,00	0,33	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	0,50	2,00	0,13	2,00	2,00
ALT11	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,25	3,00	4,00	2,00	3,00		2,00	0,20	4,00	4,00	4,00	3,00	1,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	2,00	4,00	0,17	4,00	4,00
ALT12	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,20	2,00	3,00	1,00	2,00	0,50		0,17	3,00	3,00	3,00	2,00	0,50	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	1,00	3,00	0,14	3,00	3,00
ALT13	8,00	8,00	8,00	8,00	1,00	2,00	7,00	8,00	6,00	7,00	5,00	6,00		8,00	8,00	8,00	7,00	5,00	8,00	8,00	8,00	7,00	8,00	7,00	6,00	0,50	8,00	8,00
ALT14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,14	0,50	1,00	0,33	0,50	0,25	0,33	0,13		1,00	1,00	0,50	0,25	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,33	0,50	0,11	1,00	1,00
ALT15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,14	0,50	1,00	0,33	0,50	0,25	0,33	0,13	1,00		1,00	0,50	0,25	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,33	0,50	0,11	1,00	1,00
ALT16	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,14	0,50	1,00	0,33	0,50	0,25	0,33	0,13	1,00	1,00		0,50	0,25	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,33	0,50	0,11	1,00	1,00
ALT17	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,17	1,00	2,00	0,50	1,00	0,33	0,50	0,14	2,00	2,00	2,00		0,33	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	0,50	2,00	0,13	2,00	2,00
ALT18	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,25	3,00	4,00	2,00	3,00	1,00	2,00	0,20	4,00	4,00	4,00	3,00		4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	2,00	4,00	0,17	4,00	4,00
ALT19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,14	0,50	1,00	0,33	0,50	0,25	0,33	0,13	1,00	1,00	1,00	0,50	0,25		1,00	0,50	1,00	0,50	0,33	0,50	0,11	1,00	1,00
ALT20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,14	0,50	1,00	0,33	0,50	0,25	0,33	0,13	1,00	1,00	1,00	0,50	0,25	1,00		0,50	1,00	0,50	0,33	0,50	0,11	1,00	1,00
ALT21	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,17	1,00	2,00	0,50	1,00	0,33	0,50	0,13	2,00	2,00	2,00	1,00	0,33	2,00	2,00		2,00	1,00	0,50	2,00	0,13	2,00	2,00
ALT22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,14	0,50	1,00	0,33	0,50	0,25	0,33	0,14	1,00	1,00	1,00	0,50	0,25	1,00	1,00	0,50		0,50	0,33	0,50	0,11	1,00	1,00
ALT23	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,17	1,00	2,00	0,50	1,00	0,33	0,50	0,13	2,00	2,00	2,00	1,00	0,33	2,00	2,00	1,00	2,00		0,50	2,00	0,13	2,00	2,00
ALT24	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,20	2,00	3,00	1,00	2,00	0,50	1,00	0,14	3,00	3,00	3,00	2,00	0,50	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00		3,00	0,14	3,00	3,00
ALT25	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,14	0,50	2,00	0,33	0,50	0,25	0,33	0,17	2,00	2,00	2,00	0,50	0,25	2,00	2,00	0,50	2,00	0,50	0,33		0,11	1,00	1,00
ALT26	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	3,00	8,00	9,00	7,00	8,00	6,00	7,00	2,00	9,00	9,00	9,00	8,00	6,00	9,00	9,00	8,00	9,00	8,00	7,00	9,00		9,00	9,00
ALT27	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,14	0,50	1,00	0,33	0,50	0,25	0,33	0,13	1,00	1,00	1,00	0,50	0,25	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,33	1,00	0,11		1,00
ALT28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,14	0,50	1,00	0,33	0,50	0,25	0,33	0,13	1,00	1,00	1,00	0,50	0,25	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,33	1,00	0,11	1,00	

**Critere (C3)**

- Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon le critère **C3** a été effectué par une matrice de comparaison de sous-catégorie (**SC4**) et deux matrices de comparaison de sous/ sous-catégorie (**S/SC1** et **S/SC2**). Voir le tableau d'encodage (Tableau 34)

Tableau 77: Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C3/SC4 (LAHLOU.S,2022)

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28
ALT1		1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	1,00
ALT2	1,00		1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	1,00
ALT3	1,00	1,00		1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	1,00
ALT4	1,00	1,00	1,00		1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	1,00
ALT5	1,00	1,00	1,00	1,00		0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	1,00
ALT6	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	0,20	0,50	2,00	2,00	0,13	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	0,20	2,00	2,00
ALT7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50		0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	1,00
ALT8	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00		1,00	2,00	2,00	0,20	0,50	2,00	2,00	0,13	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	0,20	2,00	2,00
ALT9	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00		2,00	2,00	0,20	0,50	2,00	2,00	0,13	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	0,20	2,00	2,00
ALT10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50		1,00	0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	1,00
ALT11	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00		0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	1,00
ALT12	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,00	6,00	5,00	5,00	6,00	6,00		4,00	6,00	6,00	0,25	4,00	6,00	6,00	6,00	5,00	6,00	5,00	6,00	5,00	1,00	6,00	6,00
ALT13	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	0,25		3,00	3,00	0,14	1,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	3,00	2,00	0,25	3,00	3,00
ALT14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33		1,00	0,11	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	1,00
ALT15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33	1,00		0,11	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	1,00
ALT16	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	8,00	9,00	8,00	8,00	9,00	9,00	4,00	7,00	9,00	9,00		7,00	9,00	9,00	9,00	8,00	9,00	8,00	9,00	8,00	4,00	9,00	9,00
ALT17	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	0,25	1,00	3,00	3,00	0,14		3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	3,00	2,00	0,25	3,00	3,00
ALT18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33		1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	1,00
ALT19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00		1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	1,00
ALT20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	1,00		0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	1,00
ALT21	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	0,20	0,50	2,00	2,00	0,13	0,50	2,00	2,00	2,00		2,00	1,00	2,00	1,00	0,20	2,00	2,00
ALT22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50		0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	1,00
ALT23	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	0,20	0,50	2,00	2,00	0,13	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00		2,00	1,00	0,20	2,00	2,00
ALT24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50		0,50	0,17	1,00	1,00
ALT25	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	0,20	0,50	2,00	2,00	0,13	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00		0,20	2,00	2,00
ALT26	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,00	6,00	5,00	5,00	6,00	6,00	1,00	4,00	6,00	6,00	0,25	4,00	6,00	6,00	6,00	5,00	6,00	5,00	6,00	5,00		6,00	6,00
ALT27	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17		1,00
ALT28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,17	0,33	1,00	1,00	0,11	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,17	1,00	

Tableau 78 : Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C3/SC5/S.SC1 (LAHLOU.S,2022)

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28
ALT1		1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	2,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	4,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT2	1,00		0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	2,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	4,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT3	2,00	2,00		2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT4	1,00	1,00	0,50		1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	2,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	4,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT5	1,00	1,00	0,50	1,00		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	2,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	4,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT6	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00		1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT7	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00		1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT8	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00		1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT9	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00		1,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT10	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00		2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT11	1,00	2,00	0,50	2,00	2,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50		0,50	1,00	2,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT12	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00		1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT13	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT14	0,50	0,50	0,33	0,50	0,50	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,50	0,33	0,33		0,50	0,33	0,33	0,33	0,50	0,50	0,50	3,00	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
ALT15	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	2,00		0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	4,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT16	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00		1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT17	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00		1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT18	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00		2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT19	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	2,00	1,00	0,50	0,50	0,50		1,00	1,00	4,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT20	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	2,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00		1,00	4,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT21	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	2,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00		4,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT22	0,25	0,25	0,20	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,20	0,33	0,25	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25		0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
ALT23	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT24	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00
ALT25	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00
ALT26	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00
ALT27	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00
ALT28	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	

Tableau 79: Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C3/SC5/S.SC2 (LAHLOU.S,2022)

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28
ALT1		1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,33	0,50	0,50	1,00	1,00	5,00	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT2	1,00		0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,33	0,50	0,50	1,00	1,00	5,00	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT3	2,00	2,00		2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT4	1,00	1,00	0,50		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,33	0,50	0,50	1,00	1,00	5,00	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT5	2,00	2,00	1,00	2,00		1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT6	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00		1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT7	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00		1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT8	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT9	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00		0,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT10	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	2,00	1,00	2,00	2,00	3,00	3,00	7,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
ALT11	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50		1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT12	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00		1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT13	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00		2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT14	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50		1,00	0,50	0,33	0,50	0,50	1,00	1,00	5,00	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT15	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	1,00		0,50	0,33	0,50	0,50	1,00	1,00	5,00	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT16	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00		0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT17	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	2,00		2,00	2,00	3,00	3,00	7,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
ALT18	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50		1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT19	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00		2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT20	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,33	0,50	0,50		1,00	5,00	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT21	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,33	0,50	0,50	1,00		5,00	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT22	0,20	0,20	0,17	0,20	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,14	0,17	0,17	0,17	0,20	0,20	0,17	0,14	0,17	0,17	0,20	0,20		0,17	0,14	0,17	0,17	0,17	0,17
ALT23	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00		0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT24	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	2,00	1,00	2,00	2,00	3,00	3,00	7,00	2,00		2,00	2,00	2,00	2,00
ALT25	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50		1,00	1,00	1,00
ALT26	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00		1,00	1,00
ALT27	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00	1,00		1,00
ALT28	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	

**Critere (C5)**

- Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon le critère **C5** est fait par deux matrices de comparaison de sous-catégorie (**SC6** et **SC7**) et deux matrices de comparaison de sous/ sous-catégorie (**S/SC3** et **S/SC4**). Voir le tableau d'encodage (Tableau 34)

Tableau 80: Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C5/SC6 (LAHLOU.S,2022)

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28
ALT1		2,00	0,50	5,00	0,50	0,33	1,00	0,50	0,50	0,50	0,33	0,50	0,25	4,00	0,33	0,25	0,25	0,50	0,33	0,33	3,00	2,00	0,33	0,50	0,33	0,25	0,50	0,33
ALT2	0,5		0,33	4,00	0,33	0,25	0,50	0,33	0,33	0,33	0,25	0,33	0,20	3,00	0,25	0,20	0,20	0,33	0,25	0,25	2,00	1,00	0,25	0,33	0,25	0,20	0,33	0,25
ALT3	2,0	3,0		6,00	1,00	0,50	2,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,33	5,00	0,50	0,33	0,33	1,00	0,50	0,50	4,00	3,00	0,50	1,00	0,50	0,33	1,00	0,50
ALT4	0,2	0,3	0,2		0,17	0,14	0,20	0,17	0,17	0,17	0,14	0,17	0,13	0,50	0,14	0,13	0,13	0,17	0,14	0,14	0,33	0,25	0,14	0,17	0,14	0,13	0,17	0,14
ALT5	2,0	3,0	1,0	6,0		0,50	2,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,33	5,00	0,50	0,33	0,33	1,00	0,50	0,50	4,00	3,00	0,50	1,00	0,50	0,33	1,00	0,50
ALT6	3,0	4,0	2,0	7,0	2,0		3,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,50	6,00	1,00	0,50	0,50	2,00	1,00	1,00	5,00	4,00	1,00	2,00	1,00	0,50	2,00	1,00
ALT7	1,0	2,0	0,5	5,0	0,5	0,3		0,50	0,50	0,50	0,33	0,50	0,25	4,00	0,33	0,25	0,25	0,50	0,33	0,33	3,00	2,00	0,33	0,50	0,33	0,25	0,50	0,33
ALT8	2,0	3,0	1,0	6,0	1,0	0,5	2,0		1,00	1,00	0,50	1,00	0,33	5,00	0,50	0,33	0,33	1,00	0,50	0,50	4,00	3,00	0,50	1,00	0,50	0,33	1,00	0,50
ALT9	2,0	3,0	1,0	6,0	1,0	0,5	2,0	0,5		1,00	1,00	1,00	0,33	5,00	0,50	0,33	0,33	1,00	0,50	0,50	4,00	3,00	0,50	1,00	0,50	0,33	1,00	0,50
ALT10	2,0	3,0	1,0	6,0	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0		1,00	1,00	0,33	5,00	0,50	0,33	0,33	1,00	0,50	0,50	4,00	3,00	0,50	1,00	0,50	0,33	1,00	0,50
ALT11	3,0	4,0	2,0	7,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0	1,0		2,00	0,50	6,00	1,00	0,50	0,50	2,00	1,00	1,00	5,00	4,00	1,00	2,00	1,00	0,50	2,00	1,00
ALT12	2,0	3,0	1,0	6,0	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	0,5		0,33	3,00	0,50	0,33	0,33	1,00	0,50	0,50	4,00	3,00	0,50	1,00	0,50	0,33	1,00	0,50
ALT13	4,0	5,0	3,0	8,0	3,0	2,0	4,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0		7,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	2,00	6,00	5,00	2,00	3,00	2,00	1,00	3,00	2,00
ALT14	0,3	0,3	0,2	2,0	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1		0,17	0,14	0,14	0,20	0,17	0,17	0,50	0,33	0,17	0,20	0,17	0,14	0,20	0,17
ALT15	3,0	4,0	2,0	7,0	2,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,5	6,0		0,50	0,50	2,00	1,00	1,00	5,00	4,00	1,00	2,00	1,00	0,50	2,00	1,00
ALT16	4,0	5,0	3,0	8,0	3,0	2,0	4,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	1,0	7,0	2,0		1,00	3,00	2,00	2,00	6,00	5,00	2,00	3,00	2,00	1,00	3,00	2,00
ALT17	4,0	5,0	3,0	8,0	3,0	2,0	4,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	1,0	7,0	2,0	1,0		1,00	2,00	2,00	6,00	5,00	2,00	3,00	2,00	1,00	3,00	2,00
ALT18	2,0	3,0	1,0	6,0	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,3	5,0	0,5	0,3	1,0		0,50	0,50	4,00	3,00	0,50	1,00	0,50	0,33	1,00	0,50
ALT19	3,0	4,0	2,0	7,0	2,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,5	6,0	1,0	0,5	0,5	2,0		1,00	5,00	4,00	1,00	2,00	1,00	0,50	2,00	1,00
ALT20	3,0	4,0	2,0	7,0	2,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,5	6,0	1,0	0,5	0,5	2,0	1,0		5,00	4,00	1,00	2,00	1,00	0,50	2,00	1,00
ALT21	0,3	0,5	0,3	3,0	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	2,0	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2		2,00	0,20	0,25	0,20	0,17	0,25	0,20
ALT22	0,5	1,0	0,3	4,0	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	3,0	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,5		0,25	0,33	0,25	0,20	0,33	0,25
ALT23	3,0	4,0	2,0	7,0	2,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,5	6,0	1,0	0,5	0,5	2,0	1,0	1,0	5,0	4,0		2,00	1,00	0,50	2,00	1,00
ALT24	2,0	3,0	1,0	6,0	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,3	5,0	0,5	0,3	0,3	1,0	0,5	0,5	4,0	3,0	0,5		0,50	0,33	2,00	1,00
ALT25	3,0	4,0	2,0	7,0	2,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,5	6,0	1,0	0,5	0,5	2,0	1,0	1,0	5,0	4,0	1,0	2,0		0,50	2,00	1,00
ALT26	4,0	5,0	3,0	8,0	3,0	2,0	4,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	1,0	7,0	2,0	1,0	1,0	3,0	2,0	2,0	6,0	5,0	2,0	3,0	2,0		3,00	2,00
ALT27	2,0	3,0	1,0	6,0	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,3	5,0	0,5	0,3	0,3	1,0	0,5	0,5	4,0	3,0	0,5	0,5	0,5	0,3		0,50
ALT28	3,0	4,0	2,0	7,0	2,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,5	6,0	1,0	0,5	0,5	2,0	1,0	1,0	5,0	4,0	1,0	1,0	0,5	2,0		

Tableau 81 : Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C5/SC7  
(LAHLOU.S,2022)

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28
ALT1		0,20	1,00	0,33	0,25	0,25	0,25	0,17	0,17	0,14	0,17	0,20	0,14	0,33	0,33	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,50	0,25	0,17	0,25	0,17	0,17	0,17	0,17
ALT2	5,00		4,00	3,00	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	0,33	0,50	1,00	0,33	3,00	3,00	4,00	0,33	0,33	0,33	0,33	5,00	2,00	0,50	2,00	0,33	0,33	0,33	0,33
ALT3	1,00	0,25		0,33	0,25	0,25	0,25	0,17	0,17	0,14	0,17	0,20	0,14	0,33	0,33	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,50	0,25	0,17	0,25	0,17	0,17	0,17	0,17
ALT4	3,00	0,33	3,00		0,50	0,50	0,50	0,25	0,25	0,20	0,25	0,33	0,20	2,00	2,00	0,17	0,20	0,20	0,20	0,20	3,00	0,50	0,25	0,50	0,20	0,20	0,20	0,20
ALT5	4,00	0,50	4,00	2,00		1,00	1,00	0,33	0,33	0,25	0,33	0,50	0,25	2,00	2,00	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	4,00	1,00	0,33	1,00	0,25	0,25	0,25	0,25
ALT6	4,00	0,50	4,00	2,00	1,00		1,00	0,33	0,33	0,25	0,33	0,50	0,25	2,00	2,00	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	4,00	1,00	0,33	1,00	0,25	0,25	0,25	0,25
ALT7	4,00	0,50	4,00	2,00	1,00	1,00		0,33	0,33	0,25	0,33	0,50	0,25	2,00	2,00	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	4,00	1,00	0,33	1,00	0,25	0,25	0,25	0,25
ALT8	6,00	2,00	6,00	4,00	3,00	3,00	3,00		1,00	0,50	1,00	2,00	0,50	4,00	4,00	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50	6,00	3,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT9	6,00	2,00	6,00	4,00	3,00	3,00	3,00	1,00		0,50	1,00	2,00	0,50	4,00	4,00	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50	6,00	3,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT10	7,00	3,00	7,00	5,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00		2,00	3,00	1,00	5,00	5,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	7,00	4,00	2,00	4,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT11	6,00	2,00	6,00	4,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	0,50		2,00	0,50	4,00	2,00	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50	7,00	3,00	1,00	3,00	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT12	5,00	1,00	5,00	3,00	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	0,33	0,50		0,33	3,00	3,00	4,00	0,33	0,33	0,33	0,33	5,00	2,00	0,50	2,00	0,33	0,33	0,33	0,33
ALT13	7,00	3,00	7,00	5,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	1,00	2,00	3,00		3,00	3,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	7,00	4,00	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT14	3,00	0,33	3,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,25	0,25	0,20	0,25	0,33	0,33		2,00	0,17	0,20	0,20	0,20	0,20	3,00	0,50	0,25	0,50	0,20	0,20	0,20	0,20
ALT15	3,00	0,33	3,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,25	0,25	0,20	0,50	0,33	0,33	0,50		0,17	0,20	0,20	0,20	0,20	3,00	0,50	0,25	0,50	0,20	0,20	0,20	0,20
ALT16	8,00	0,25	8,00	6,00	5,00	5,00	5,00	3,00	3,00	2,00	3,00	0,25	2,00	6,00	6,00		2,00	2,00	2,00	2,00	8,00	5,00	3,00	5,00	2,00	2,00	2,00	2,00
ALT17	7,00	3,00	7,00	5,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	1,00	2,00	3,00	1,00	5,00	5,00	0,50		1,00	1,00	1,00	7,00	4,00	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT18	7,00	3,00	7,00	5,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	1,00	2,00	3,00	1,00	5,00	5,00	0,50	1,00		1,00	1,00	7,00	4,00	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT19	7,00	3,00	7,00	5,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	1,00	2,00	3,00	1,00	5,00	5,00	0,50	1,00	1,00		1,00	7,00	4,00	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT20	7,00	3,00	7,00	5,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	1,00	2,00	3,00	1,00	5,00	5,00	0,50	1,00	1,00	1,00		7,00	4,00	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ALT21	2,00	0,20	2,00	0,33	0,25	0,25	0,25	0,17	0,17	0,14	0,14	0,20	0,14	0,33	0,33	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14		0,25	0,17	0,25	0,17	0,17	0,17	0,17
ALT22	4,00	0,50	4,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,25	0,33	0,50	0,25	2,00	2,00	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	4,00		0,33	1,00	0,25	0,25	0,25	0,25
ALT23	6,00	2,00	6,00	4,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	0,50	1,00	2,00	0,50	4,00	4,00	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50	6,00	3,00		3,00	0,50	0,50	0,50	0,50
ALT24	4,00	0,50	4,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	0,25	0,33	0,50	0,33	2,00	2,00	0,20	0,33	0,33	0,33	0,33	4,00	1,00	0,33		0,25	0,25	0,25	0,25
ALT25	6,00	3,00	6,00	5,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	1,00	2,00	3,00	1,00	5,00	5,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	4,00	2,00	4,00		1,00	1,00	1,00
ALT26	6,00	3,00	6,00	5,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	1,00	2,00	3,00	1,00	5,00	5,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	4,00	2,00	4,00	1,00		1,00	1,00
ALT27	6,00	3,00	6,00	5,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	1,00	2,00	3,00	1,00	5,00	5,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	4,00	2,00	4,00	1,00	1,00		1,00
ALT28	6,00	3,00	6,00	5,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	1,00	2,00	3,00	1,00	5,00	5,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	4,00	2,00	4,00	1,00	1,00	1,00	

Tableau 82: Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C5/SC8/S.SC3

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28	
ALT1		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,33	0,20	0,13	0,33	1,00	1,00	0,50	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,25	0,20	0,50	0,33	0,17	1,00
ALT2	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,33	0,20	0,13	0,33	1,00	1,00	0,50	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,25	0,20	0,50	0,33	0,17	1,00
ALT3	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,33	0,20	0,13	0,33	1,00	1,00	0,50	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,25	0,20	0,50	0,33	0,17	1,00
ALT4	1,00	1,00	1,00		1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,33	0,20	0,13	0,33	1,00	1,00	0,50	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,25	0,20	0,50	0,33	0,17	1,00	1,00
ALT5	1,00	1,00	1,00	1,00		0,50	0,50	0,50	1,00	0,33	0,20	0,13	0,33	1,00	1,00	0,50	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,25	0,20	0,50	0,33	0,17	1,00	1,00
ALT6	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		1,00	1,00	2,00	0,50	0,25	0,14	0,50	2,00	2,00	1,00	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,33	0,25	1,00	0,50	0,20	2,00	2,00
ALT7	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00		1,00	2,00	0,50	0,25	0,14	0,50	2,00	2,00	1,00	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,33	0,25	1,00	0,50	0,20	2,00	2,00
ALT8	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00		2,00	0,50	0,25	0,14	0,50	2,00	2,00	1,00	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,33	0,25	1,00	0,50	0,20	2,00	2,00
ALT9	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50		0,33	0,20	0,13	0,33	1,00	1,00	0,50	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,25	0,20	0,50	0,33	0,17	1,00	1,00
ALT10	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00		0,33	0,17	1,00	3,00	3,00	2,00	1,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	0,50	0,33	2,00	1,00	0,25	2,00	2,00
ALT11	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00	5,00	3,00		0,25	3,00	5,00	5,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	5,00	2,00	1,00	4,00	3,00	0,50	5,00	5,00
ALT12	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,00	7,00	7,00	8,00	6,00	4,00		6,00	8,00	8,00	7,00	6,00	8,00	8,00	8,00	7,00	8,00	5,00	4,00	7,00	6,00	3,00	8,00	8,00
ALT13	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	0,33	0,17		3,00	3,00	2,00	1,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	0,50	0,33	2,00	1,00	0,25	3,00	3,00
ALT14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,33	0,20	0,13	0,33		1,00	0,50	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,25	0,20	0,50	0,33	0,17	1,00	1,00
ALT15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,33	0,20	0,13	0,33	1,00		0,50	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,25	0,20	0,50	0,33	0,17	1,00	1,00
ALT16	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	0,50	0,25	0,14	0,50	2,00	2,00		0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,33	0,25	1,00	0,50	0,20	2,00	2,00
ALT17	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	0,33	0,17	1,00	3,00	3,00	2,00		3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	0,50	0,33	2,00	1,00	0,25	3,00	3,00
ALT18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,33	0,33	0,13	0,33	1,00	1,00	0,50	0,33		1,00	1,00	0,50	1,00	0,25	0,20	0,50	0,33	0,17	1,00	1,00
ALT19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,33	0,33	0,13	0,33	1,00	1,00	0,50	0,33	1,00		1,00	0,50	1,00	0,25	0,20	0,50	0,33	0,17	1,00	1,00
ALT20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,33	0,33	0,13	0,33	1,00	1,00	0,50	0,33	1,00	1,00		0,50	1,00	0,25	0,20	0,50	0,33	0,17	1,00	1,00
ALT21	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	0,50	0,25	0,14	0,50	2,00	2,00	1,00	0,50	2,00	2,00	2,00		2,00	0,33	0,25	1,00	0,50	0,20	2,00	2,00
ALT22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,33	0,20	0,13	0,33	1,00	1,00	0,50	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50		0,25	0,20	0,50	0,33	0,17	1,00	1,00
ALT23	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	4,00	2,00	0,50	0,20	2,00	4,00	4,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00		0,50	3,00	2,00	0,33	4,00	4,00
ALT24	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00	5,00	3,00	1,00	0,25	3,00	5,00	5,00	4,00	3,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	2,00		4,00	3,00	0,50	5,00	5,00
ALT25	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	0,50	0,25	0,14	0,50	2,00	2,00	1,00	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,33	0,25		0,50	0,20	2,00	2,00
ALT26	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	0,33	0,17	1,00	3,00	3,00	2,00	1,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	0,50	0,33	2,00		0,25	3,00	3,00
ALT27	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,00	5,00	5,00	6,00	4,00	2,00	0,33	4,00	6,00	6,00	5,00	4,00	6,00	6,00	6,00	5,00	6,00	3,00	2,00	5,00	4,00		6,00	6,00
ALT28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,20	0,13	0,33	1,00	1,00	0,50	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,25	0,20	0,50	0,33	0,17		1,00

Tableau 83: Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C5/SC8/S.SC4 (LAHLOU.S,2022)

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28
ALT1		1,0	0,3	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0
ALT2	1,0		0,3	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0
ALT3	3,0	3,0		3,0	3,0	0,5	3,0	0,5	3,0	1,0	3,0	2,0	0,3	2,0	3,0	0,3	0,5	3,0	0,5	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	0,3	3,0	3,0
ALT4	1,0	1,0	0,3		1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0
ALT5	1,0	1,0	0,3	1,0		0,3	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0
ALT6	4,0	4,0	2,0	4,0	4,0		4,0	1,0	4,0	2,0	4,0	3,0	0,5	3,0	4,0	0,5	1,0	4,0	1,0	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	4,0	0,3	4,0	4,0
ALT7	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,3		0,3	1,0	0,3	1,0	0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0
ALT8	4,0	4,0	2,0	4,0	4,0	1,0	4,0		4,0	2,0	4,0	3,0	0,5	3,0	4,0	0,5	1,0	4,0	1,0	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	4,0	0,3	4,0	4,0
ALT9	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3		0,3	1,0	0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0
ALT10	3,0	3,0	1,0	3,0	3,0	0,5	3,0	0,5	3,0		3,0	2,0	0,3	2,0	3,0	0,3	0,5	3,0	0,5	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	0,3	3,0	3,0
ALT11	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,3		0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0
ALT12	2,0	2,0	0,5	2,0	2,0	0,3	2,0	0,3	2,0	0,5	2,0		0,3	1,0	2,0	0,3	0,3	2,0	0,3	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	0,2	2,0	2,0
ALT13	5,0	5,0	3,0	5,0	5,0	2,0	5,0	2,0	5,0	3,0	5,0	4,0		4,0	5,0	1,0	2,0	5,0	2,0	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	0,5	5,0	5,0
ALT14	2,0	2,0	0,5	2,0	2,0	0,3	2,0	0,3	2,0	0,5	2,0	1,0	0,3		2,0	0,3	0,3	2,0	0,3	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	0,2	2,0	2,0
ALT15	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,5	0,2	0,5		0,2	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0
ALT16	5,0	5,0	3,0	5,0	5,0	2,0	5,0	2,0	5,0	3,0	5,0	4,0	1,0	4,0	5,0		2,0	5,0	2,0	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	0,5	5,0	5,0
ALT17	4,0	4,0	2,0	4,0	4,0	1,0	4,0	1,0	4,0	2,0	4,0	3,0	0,5	3,0	4,0	0,5		4,0	1,0	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	4,0	0,3	4,0	4,0
ALT18	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3		0,3	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0
ALT19	4,0	4,0	2,0	4,0	4,0	1,0	4,0	1,0	4,0	2,0	4,0	3,0	0,5	3,0	4,0	0,5	1,0	4,0		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,3	4,0	4,0
ALT20	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3		1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0
ALT21	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3	1,0		1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0
ALT22	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0		0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0
ALT23	2,0	2,0	0,5	2,0	2,0	0,3	2,0	0,3	2,0	0,5	2,0	1,0	0,3	1,0	2,0	0,3	0,3	2,0	0,3	2,0	2,0	2,0		2,0	2,0	0,2	2,0	2,0
ALT24	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0	0,5		1,0	0,2	1,0	1,0
ALT25	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0		0,2	1,0	1,0
ALT26	6,0	6,0	4,0	6,0	6,0	3,0	6,0	3,0	6,0	4,0	6,0	5,0	2,0	5,0	6,0	2,0	3,0	6,0	3,0	6,0	6,0	6,0	5,0	6,0	6,0		6,0	6,0
ALT27	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2		1,0
ALT28	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,5	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	

**Critere (C6)**

- Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon le critère C6 est exécuté par une matrice de comparaison de sous-catégorie (SC10) et trois matrices de comparaison de sous/ sous-catégorie (S/SC5, S/SC6 et S/SC7).

Tableau 84 : Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C6/SC10 (LAHLOU.S,2022)

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28
ALT1		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT2	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT3	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT4	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT5	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT9	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT11	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT16	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
ALT17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT21	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT23	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
ALT24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	0,50
ALT25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	0,50
ALT26	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	0,50
ALT27	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		0,50
ALT28	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00







**Critere (C7)**

- Etablissement de la comparaison par paires de vingt-huit alternatives selon le critère C7 est exécuté par deux matrices de comparaison de sous-catégorie (SC11 et SC12).

Tableau 88 : Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C7/SC11(LAHLOU.S,2022)

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28		
ALT1		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT2	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT3	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT4	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT5	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT9	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT11	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	0,13	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		4,00	5,00	5,00	0,20	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	1,00	5,00	5,00
ALT13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,25		2,00	2,00	0,13	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,25	2,00	2,00	
ALT14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,50		1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,50	1,00		0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT16	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	8,00	5,00	8,00	9,00	9,00		8,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	5,00	9,00	9,00	
ALT17	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,25	1,00	2,00	2,00	0,13		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,25	2,00	2,00	
ALT18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,50	1,00	1,00	0,11	0,50		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,50	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,50	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT21	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,50	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,50	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT23	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,50	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,50	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,50	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT26	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	1,00	4,00	5,00	5,00	0,20	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
ALT27	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,50	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	
ALT28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,50	1,00	1,00	0,11	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	1,00	







- Etablissement de la comparaison par paires de vingt-huit alternatives selon le critère de potentiel humain C13 est effectué par deux matrices de comparaison de sous-catégorie (SC17 et SC18).

Tableau 94 : Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C13/SC17(LAHLLOU.S,2022)

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28	
ALT1		2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,33	0,17	0,33	3,00	2,00	0,14	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	3,00	1,00	1,00	0,50	0,20	1,00	2,00	
ALT2	0,50		1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,33	0,50	0,25	0,14	0,25	2,00	1,00	0,13	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	2,00	0,50	0,50	0,33	0,17	0,50	1,00	
ALT3	0,50	1,00		0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,25	0,14	0,25	2,00	1,00	0,13	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	2,00	0,50	0,50	0,33	0,17	0,50	1,00	
ALT4	1,00	2,00	2,00		2,00	2,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,33	0,17	3,00	3,00	2,00	0,14	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	3,00	1,00	1,00	0,50	0,20	1,00	2,00	
ALT5	0,50	1,00	1,00	0,50		1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,25	0,14	0,25	2,00	1,00	0,13	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	2,00	0,50	0,50	0,33	0,17	0,50	1,00	
ALT6	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00		0,50	0,50	0,50	0,50	0,25	0,14	0,25	2,00	1,00	0,13	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	2,00	0,50	0,50	0,33	0,17	0,50	1,00	
ALT7	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00		1,00	0,50	1,00	0,33	0,17	0,33	3,00	2,00	0,14	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	3,00	1,00	1,00	0,50	0,20	1,00	2,00	
ALT8	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00		0,50	1,00	0,33	0,17	0,33	3,00	2,00	0,14	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	3,00	1,00	1,00	0,50	0,20	1,00	2,00	
ALT9	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		2,00	0,50	0,20	0,50	4,00	3,00	0,17	1,00	3,00	3,00	3,00	2,00	4,00	2,00	2,00	1,00	0,25	2,00	3,00	
ALT10	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,50		0,33	0,17	0,33	3,00	2,00	0,14	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	3,00	1,00	1,00	0,50	0,20	1,00	2,00	
ALT11	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	2,00	3,00		0,25	1,00	5,00	4,00	0,20	2,00	4,00	4,00	4,00	3,00	5,00	3,00	3,00	2,00	0,33	3,00	4,00	
ALT12	6,00	7,00	7,00	6,00	7,00	7,00	6,00	6,00	5,00	6,00	4,00		4,00	8,00	7,00	0,50	5,00	7,00	7,00	7,00	6,00	8,00	6,00	6,00	5,00	2,00	6,00	7,00	
ALT13	3,00	4,00	4,00	0,33	4,00	4,00	3,00	3,00	2,00	3,00	1,00	0,25		5,00	4,00	0,20	2,00	4,00	4,00	4,00	3,00	5,00	3,00	3,00	2,00	0,33	3,00	2,00	
ALT14	0,33	0,50	0,50	0,33	0,50	0,50	0,33	0,33	0,25	0,33	0,20	0,13	0,20		0,50	0,11	0,25	0,50	0,50	0,50	0,33	1,00	0,33	0,33	0,25	0,14	0,33	0,50	
ALT15	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,33	0,50	0,25	0,14	0,25	2,00		0,13	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	2,00	0,50	0,50	0,33	0,17	0,50	1,00	
ALT16	7,00	8,00	8,00	7,00	8,00	8,00	7,00	7,00	6,00	7,00	5,00	2,00	5,00	9,00	8,00		6,00	8,00	8,00	8,00	7,00	9,00	7,00	7,00	6,00	3,00	7,00	8,00	
ALT17	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,50	0,20	0,50	4,00	2,00	0,17		3,00	3,00	3,00	2,00	4,00	2,00	2,00	1,00	0,25	2,00	3,00	
ALT18	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,33	0,50	0,25	0,14	0,25	2,00	1,00	0,13	0,33		1,00	1,00	0,50	2,00	0,50	0,50	0,33	0,17	0,50	1,00	
ALT19	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,33	0,50	0,25	0,14	0,25	2,00	1,00	0,13	0,33	1,00		1,00	0,50	2,00	0,50	0,50	0,33	0,17	0,50	1,00	
ALT20	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,33	0,50	0,25	0,14	0,25	2,00	1,00	0,13	0,33	1,00	1,00		0,50	2,00	0,50	0,50	0,33	0,17	0,50	1,00	
ALT21	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,33	0,17	0,33	3,00	2,00	0,14	0,50	2,00	2,00	2,00		3,00	1,00	1,00	0,50	0,20	1,00	2,00	
ALT22	0,33	0,50	0,50	0,33	0,50	0,50	0,33	0,33	0,25	0,33	0,20	0,13	0,20	1,00	0,50	0,11	0,25	0,50	0,50	0,50	0,33		0,33	0,33	0,25	0,14	0,33	0,50	
ALT23	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,33	0,17	0,33	3,00	2,00	0,14	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00		3,00	1,00	1,00	0,50	0,20	1,00	2,00
ALT24	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,33	0,17	0,33	3,00	2,00	0,14	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	3,00		1,00	0,50	0,20	1,00	2,00	
ALT25	2,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,50	0,20	0,50	4,00	3,00	0,17	1,00	3,00	3,00	3,00	2,00	4,00	2,00		2,00	0,25	1,00	3,00	
ALT26	5,00	6,00	6,00	5,00	6,00	6,00	5,00	5,00	4,00	5,00	3,00	0,50	3,00	7,00	6,00	0,33	4,00	6,00	6,00	6,00	5,00	7,00	5,00	5,00	4,00		5,00	6,00	
ALT27	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,33	0,17	0,33	3,00	2,00	0,14	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,20		2,00	
ALT28	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,33	0,50	0,25	0,14	0,50	2,00	1,00	0,13	0,33	1,00	1,00	1,00	0,50	2,00	0,50	0,50	0,33	0,17	0,50		

Tableau 95 : Etablissement de la comparaison par paires des alternatives selon C13/SC18(LAHLOU.S,2022)

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9	ALT10	ALT11	ALT12	ALT13	ALT14	ALT15	ALT16	ALT17	ALT18	ALT19	ALT20	ALT21	ALT22	ALT23	ALT24	ALT25	ALT26	ALT27	ALT28	
ALT1		3,00	0,50	0,50	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
ALT2	0,33	mpol	0,25	0,25	1,00	0,33	0,33	0,33	0,33	0,50	0,33	0,33	0,33	0,50	0,33	0,33	0,50	0,33	0,50	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,50	0,50
ALT3	2,00	4,00		1,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
ALT4	2,00	4,00	1,00		4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
ALT5	0,33	1,00	0,25	0,25		0,33	0,33	0,33	0,33	0,50	0,33	0,33	0,33	0,50	0,33	0,33	0,50	0,33	0,50	0,50	0,33	0,25	0,33	0,33	0,33	0,33	0,50	0,50	0,50
ALT6	1,00	3,00	0,50	0,50	3,00		1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
ALT7	1,00	3,00	0,50	0,50	3,00	1,00		1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
ALT8	1,00	3,00	0,50	0,50	3,00	1,00	1,00		1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
ALT9	1,00	3,00	0,50	0,50	3,00	1,00	1,00	1,00		2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
ALT10	0,50	2,00	0,33	0,33	2,00	0,50	0,50	0,50	0,50		0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00
ALT11	1,00	3,00	0,50	0,50	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00		1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
ALT12	1,00	3,00	0,50	0,50	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00		1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
ALT13	1,00	3,00	0,50	0,50	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00		2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
ALT14	0,50	2,00	0,33	0,33	2,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50		0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00
ALT15	1,00	3,00	0,50	0,50	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00		1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
ALT16	1,00	3,00	0,50	0,50	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00		2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
ALT17	0,50	2,00	0,33	0,33	2,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50		0,50	1,00	1,00	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00
ALT18	1,00	3,00	0,50	0,50	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00		2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
ALT19	0,50	2,00	0,33	0,33	2,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50		1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00
ALT20	0,50	2,00	0,33	0,33	2,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00		0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00
ALT21	1,00	3,00	0,50	0,50	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00		2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
ALT22	2,00	4,00	1,00	1,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	0,50		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00
ALT23	1,00	3,00	0,50	0,50	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50		1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
ALT24	1,00	3,00	0,50	0,50	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00		1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
ALT25	1,00	3,00	0,50	0,50	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00		1,00	1,00	2,00	2,00
ALT26	1,00	3,00	0,50	0,50	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00		2,00	2,00	
ALT27	0,50	2,00	0,50	0,50	2,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50		1,00	1,00
ALT28	0,50	2,00	0,50	0,50	2,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	

**ANNEXE N° 5 : LE CHIFFRE D'AFFAIRES ET LE POIDS FINANCIER**

- **Poids Financier**

La population fiscale soumise au régime du réel :

3.000.000,00 Da < Le chiffre d'affaires annuel ≤ 100.000.000,00 DA

Donc, CHIFFRE D'AFFAIRES MIN = Nbre DOSSIER (REGIME REEL) X 3.000.000,00, et

CHIFFRE D'AFFAIRES MAX = Nbre DOSSIER (REGIME REEL) X 100.000.000,0

CHIFFRE D'AFFAIRES MOYEN

= (CHIFFRE D'AFFAIRES MAX + CHIFFRE D'AFFAIRE MIN)/2

La population fiscale soumise au régime du forfait :

Le chiffre d'affaires annuel ≤ 3.000.000,00 DA

Donc, CHIFFRE D'AFFAIRES MIN = Nbre DOSSIER (REGIME REEL) X 0 et

CHIFFRE D'AFFAIRES MAX = Nbre DOSSIER (REGIME REEL) X 3.000.000,0

CHIFFRE D'AFFAIRES MOYEN = (CHIFFRE D'AFFAIRES MAX + CHIFFRE D'AFFAIRE MIN)/2

CENTRES	Chiffre d'affaires réel			Chiffre d'affaires forfait		Total moyenne reel et forfait	Poids financier
	Min	Max	Moyenne	Max	Moyenne		
Jijel	3495000000	69900000000	36697500000	48810000000	24405000000	61 102 500 000,00	35
Taher	1605000000	32200000000	16902500000	23295000000	11647500000	28 550 000 000,00	16
El Milia	2075000000	41500000000	21787500000	21705000000	10852500000	32 640 000 000,00	19
Emir Abdelkader	860000000	17200000000	9030000000	9110000000	4555000000	13 585 000 000,00	7
Kaous	510000000	10200000000	5355000000	6320000000	3160000000	8 515 000 000,00	4
Chekfa	265000000	5300000000	2782500000	4950000000	2475000000	5 257 500 000,00	3
El Ancer	200000000	4000000000	2100000000	4705000000	2352500000	4 452 500 000,00	2
Sidi Maarouf	145000000	2900000000	1522500000	4395000000	2197500000	3 720 000 000,00	2
Djemaa Beni Hbib	120000000	2400000000	1260000000	3505000000	1752500000	3 012 500 000,00	2
El Kennar	305000000	6100000000	3202500000	3040000000	1520000000	4 722 500 000,00	2
Ziamma Mansouriah	100000000	2000000000	1050000000	2960000000	1480000000	2 530 000 000,00	1
El Aouana	165000000	3300000000	1732500000	2875000000	1437500000	3 170 000 000,00	2
Djimla	350000000	7000000000	3675000000	2665000000	1332500000	5 007 500 000,00	3
Settara	90000000	1800000000	945000000	2585000000	1292500000	2 237 500 000,00	1
Bouraoui Belhadef	100000000	2000000000	1050000000	2305000000	1152500000	2 202 500 000,00	1
Taxana	180000000	3600000000	1890000000	2200000000	1100000000	2 990 000 000,00	2
Sidi Abdelaziz	115000000	2300000000	1207500000	2180000000	1090000000	2 297 500 000,00	1
Ouled Yahia Khadrouche	170000000	3400000000	1785000000	2080000000	1040000000	2 825 000 000,00	1
Boussif Ouled Askeur	60000000	1200000000	630000000	1440000000	720000000	1 350 000 000,00	1
Chahna	65000000	1300000000	682500000	1240000000	620000000	1 302 500 000,00	1
Boudriaa Beni Yadjis	185000000	3700000000	1942500000	935000000	467500000	2 410 000 000,00	1
Oudjana	55000000	1100000000	577500000	1065000000	532500000	1 110 000 000,00	1
Ouled Rabah	75000000	1500000000	787500000	1010000000	505000000	1 292 500 000,00	1

Kheiri Oued Adjoul	20000000	400000000	210000000	985000000	492500000	702 500 000,00	0
Ghebala	25000000	500000000	262500000	505000000	252500000	515 000 000,00	0
Bordj T'har	15000000	300000000	157500000	240000000	120000000	277 500 000,00	0
Erraguene	10000000	200000000	105000000	175000000	87500000	192 500 000,00	0
Selma Benziada	15000000	300000000	157500000	95000000	47500000	205 000 000,00	0

• **Le Poids Fiscal**

CENTRES	REEL	FORFAIT	TOTAL	POID FISCAL
JIJEL	699	9762	10461	31,00
EL MILIA	415	4341	4756	14,09
TAHER	321	4659	4980	14,76
EMIR ABDELKADER	172	1822	1994	5,91
KAOUS	102	1264	1366	4,05
CHEKFA	53	990	1043	3,09
DJIMLA	70	533	603	1,79
EL KENNAR	61	608	669	1,98
EL ANCER	40	941	981	2,91
SIDI MAAROUF	29	879	908	2,69
EL AOUANA	33	575	608	1,80
DJEMAA BENI HBIBI	24	701	725	2,15
TEXANA	36	440	476	1,41
OULED YAHIA KHADROUCHE	34	416	450	1,33
ZIAMMA MANSOURIA	20	592	612	1,81
BOUDRIAA BENI YADJIS	37	187	224	0,66
SIDI ABDELAZIZ	23	436	459	1,36
SETTARA	18	517	535	1,59
BOURAOUI BELHADEF	20	461	481	1,43
BOUCIF OULED ASKEUR	12	288	300	0,89
CHAHNA	13	248	261	0,77
OULED RABAH	15	202	217	0,64
OUDJANA	11	213	224	0,66
KHEIRI OUED ADJOUL	4	197	201	0,60
GHEBALA	5	101	106	0,31
BORDJ T'HAR	3	48	51	0,15
SELMA BENZIADA	3	19	22	0,07
ERRAGUENE	2	35	37	0,11

## ANNEXE N°.6 : LA POPULATION DESSERVIE

### • L'aire d'influence

Le modèle de REILLY est le modèle choisi pour tracer les zones d'influence de 67 centres. Selon REILLY l'Influence « I » d'un centre est calculée par la formule :  $I = P/D^2$ , où P est la population du centre, et D est la distance qui le sépare d'un autre centre. En remplaçant la distance par le temps la formule sera comme suit :

$$I = P/t^2,$$

Les figures suivantes (Fig.90-91et 92) présentent les isochrones et le point de rupture de la ville de Taher dans son contexte wilayal

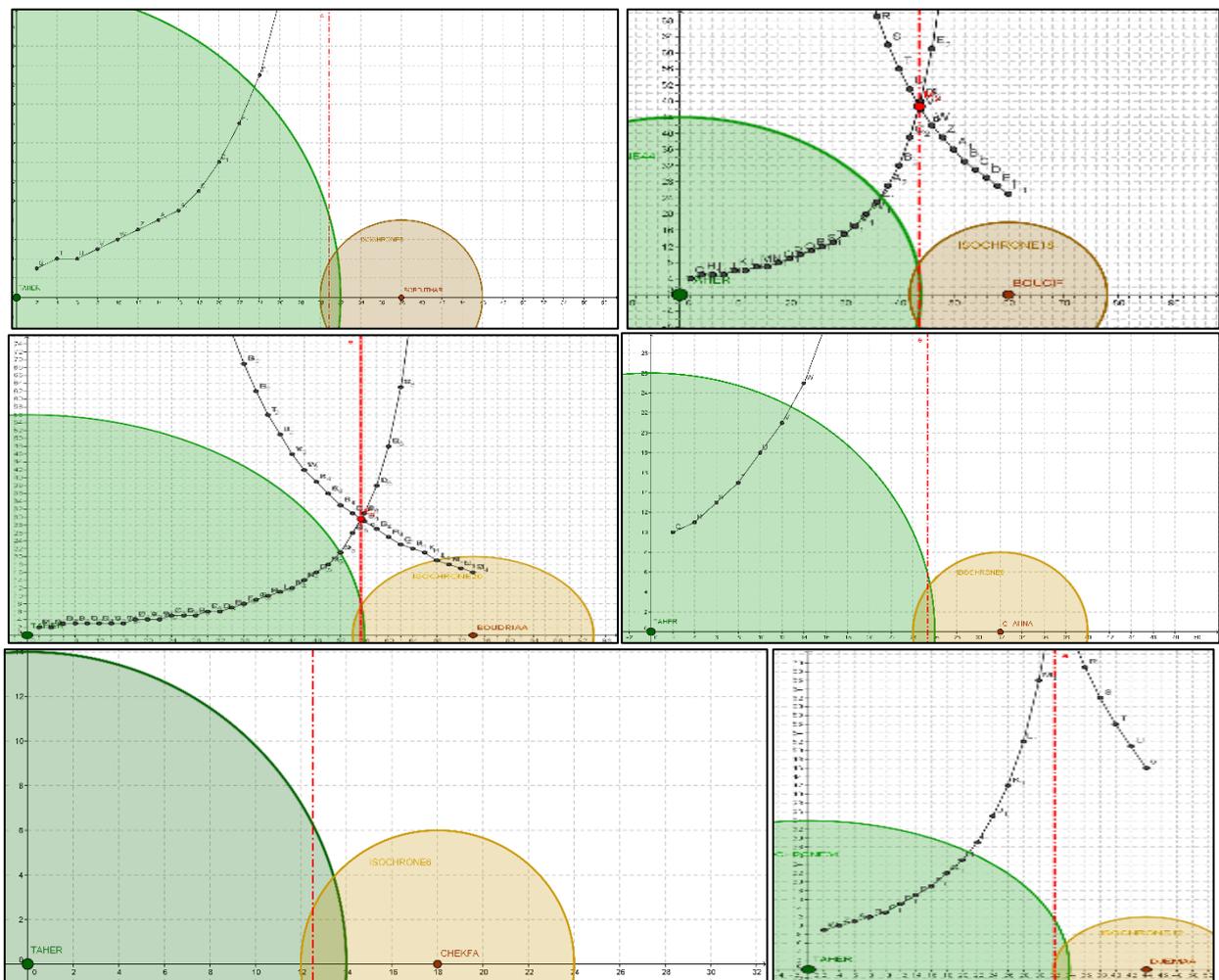


Figure 90 : Isochrones et point de rupture de la ville de Taher dans son territoire. (LAHLOU.S, 2022)

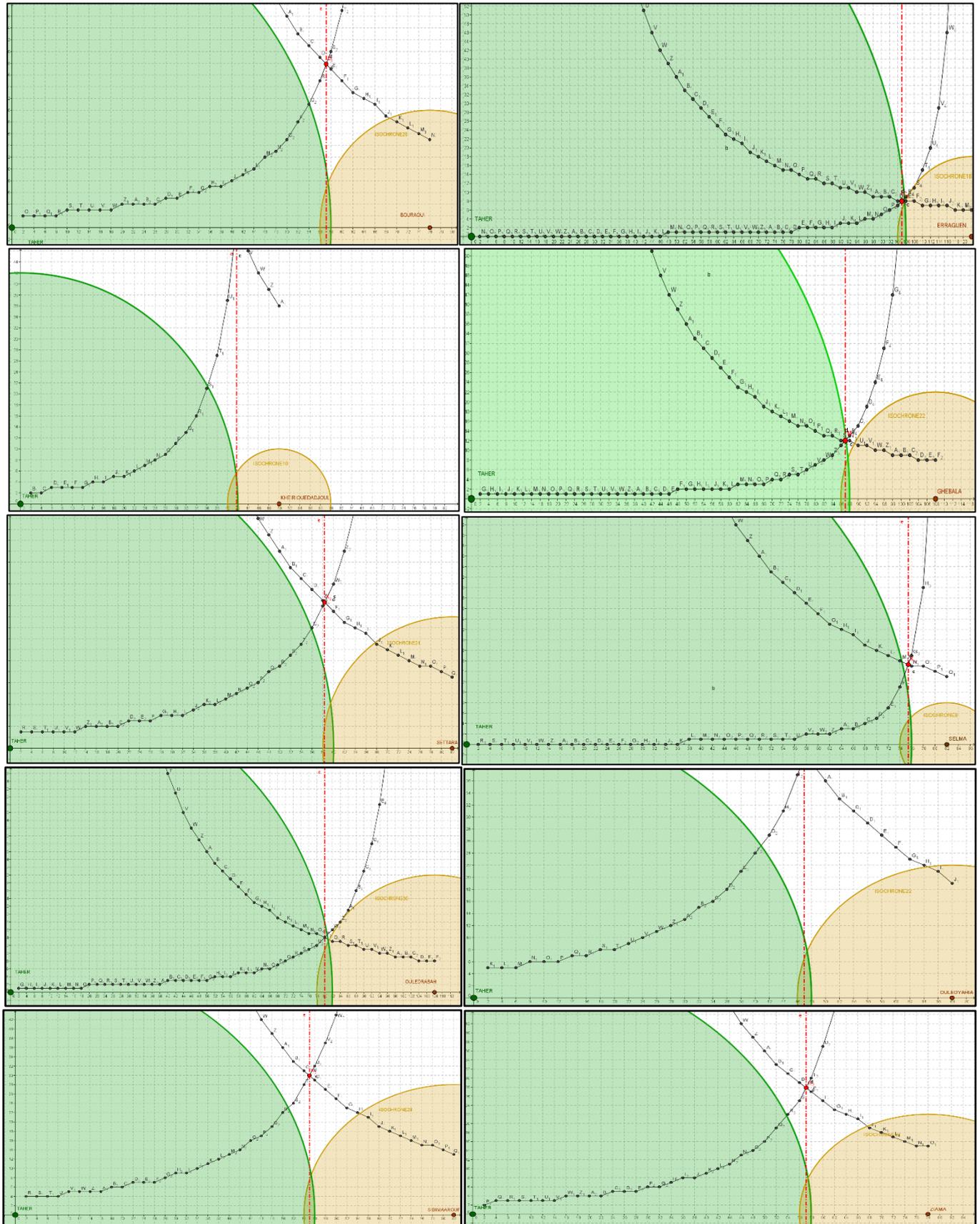


Figure 91 : Isochrones et point de rupture de la ville de Taher dans son territoire. (LAHLOU.S, 2022)



Les figures présentent les isochrones et le point de rupture de la ville d’El Milia dans son contexte wilaya

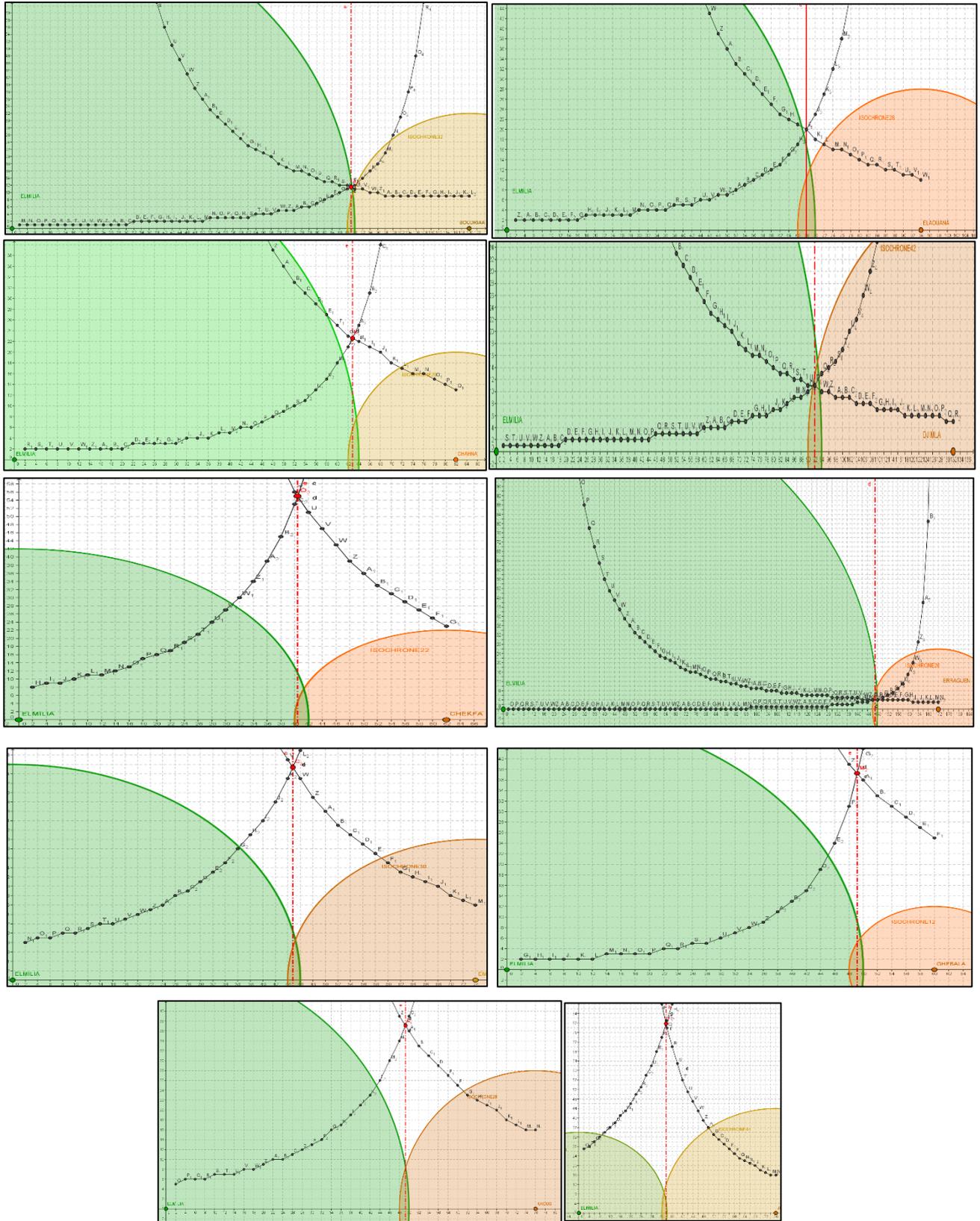


Figure 93 : Isochrones et point de rupture de la ville d’El Milia dans son territoire. (LAHLOU.S, 2022)

## **Résumé**

La distorsion croissante entre la tête et le corps du réseau urbain compte aujourd'hui parmi les phénomènes les plus marquants de la ville Algérienne. L'espace littoral Jijélien (Algérie) est soumis à une forte pression démographique accentuée par une crise des activités économiques. Le caractère hypertrophique des armatures urbaines de l'espace littoral Jijélien se renforce sous l'effet de la création des entités administratives et se traduit par une surconcentration des pouvoirs politico-administratifs, économiques et culturels dans les chefs-lieux de wilaya au détriment des petits et moyens centres.

Le dysfonctionnement de l'armature urbaine sur les plans, socio-économiques, spatiaux et urbains de cet espace, génère une ville hypertrophiée qui n'arrive plus à répondre aux attentes de sa population.

L'étude montre que la primatialité de Jijel qui se présente depuis 1988, s'accompagne d'une carence des petites et moyennes villes où la faiblesse démographique est secondée par une faiblesse fonctionnelle. La ville de Jijel, se présente comme une ville dont le poids est dominant dans le système urbain micro régional. En d'autres termes, l'analyse démofonctionnelle de l'espace littoral Jijélien confirme une armature spatiale fonctionnellement déséquilibrée et une répartition démographique mal hiérarchisée.

**Mots-clés :** Jijel, hypertrophie, espace micro régional, multicritères, dysfonctionnement

## **Abstract**

The increasing distortion between the head and the body of the urban network is one of the most striking phenomena of the Algerian city today. The coastal area of Jijel (Algeria) is subject to intense demographic pressure, exacerbated by a crisis of economic activity. The hypertrophic character of the urban structures of the coastal area of Jijel is reinforced by the creation of administrative units and is expressed by an excessive concentration of political-administrative, economic and cultural forces in the capitals of the Wilaya to the detriment of small and medium centers.

The dysfunction of the urban framework at the socioeconomic, spatial and urban planning levels of this space leads to a hypertrophied city that can no longer meet the expectations of its population. This paper attempts to scientifically diagnose this coastal microregional space in order to localize its strengths and weaknesses and, consequently, its hypertrophy and dysfunction, using a multicriteria model against a systemic background.

The study shows that the primatiality of Jijel has existed since 1988, which is associated with a lack of small and medium-sized cities, where demographic weakness is accompanied by functional weakness. The city of Jijel is presented as a primatial city, whose weight in the urban system is dominant. The demo-functional analysis of the Jijel coastal area shows a poor demographic and functional distribution.

**Keywords :** Jijel, hypertrophy, microregional space, multicriteria, dysfunction

## الملخص

من اهم الظواهر التي تطبع المدينة الجزائرية اليوم وعلى وجه الخصوص المدن الشمالية، الفرق والاختلاف المتناميين بين رأس وجسم الشبكة الحضرية. هذا الفرق المتنامي والتضخم تعززا بانشاء كيانات إدارية مما نتج عنه تركيز مفرط للقوى السياسية والإدارية والاقتصادية والثقافية في عواصم الولايات على حساب المراكز الصغيرة والمتوسطة.

مدينة جيجل الساحلية على غرار هذه المدن تخضع لعدة ضغوطات ديموغرافية شديدة تفاقمت بسبب أزمة الأنشطة الاقتصادية. هذا الحلل الوظيفي البارز على جميع المستويات الاجتماعية والاقتصادية والمكانية والعمرانية لهذا الفضاء، تولد عنه مدينة ضخمة عاجزة عن تلبية توقعات سكانها.

تثبت الدراسة ان الصدارة التي تحتلها مدينة جيجل منذ 1988 يصاحبها نقص في المدن الصغيرة والمتوسطة حيث ان الضعف الديموغرافي يكون مدعوما بضعف وظيفي، فتظهر مدينة جيجل كمدينة يهيمن وزنها في النظام الحضري الإقليمي.

الكلمات المفتاحية: جيجل، تضخم، فضاء إقليمي، معايير متعددة، اختلال وظيفي