

*Document de travail*

## Notes et analyses de l'ITCEQ

n° 24 - décembre 2014

# Inégalités régionales en Tunisie

*Equipe de développement régional :*

Sami Boussida  
Imed Ben rabe  
Haithem Hammami  
Olfa Bouzayane  
Rim Ben Salhine



Le présent rapport est la propriété de l'Institut Tunisien de la Compétitivité et des Etudes Quantitatives (ITCEQ). Toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, de la présente publication, faite sans l'autorisation écrite de l'ITCEQ est considérée comme illicite et constitue une contrefaçon.

Les résultats, interprétations et conclusions émises dans cette publication sont celles de(s) auteur(s) et ne devraient pas être attribués à l'ITCEQ, à sa Direction ou aux autorités de tutelle.

## Table des matières

Introduction.....	3
I. Analyse univariée .....	5
1. Variables d'infrastructure :.....	5
2. Variables socioculturelles :.....	7
3. Marché du travail : .....	9
4. Capital humain :.....	11
II. Démarche méthodologique .....	11
1. Cadre méthodologique.....	12
2. Résultats issus de la factorialisation.....	13
3. Analyse des résultats.....	20
III. Indicateur par gouvernorat .....	22
Annexe1 : Structure de l'Indicateur .....	27
Annexe2 : Délégation par classes.....	28

## **Introduction**

La Révolution du 14 janvier a montré que la Tunisie connaît de fortes inégalités socio-économiques ayant créé des ruptures inter et intra régionales. Ce qui a impliqué une disparité dans la qualité de vie dans certains endroits et a accentué les migrations des régions défavorisées vers les favorisées.

Les régions défavorisées accumulent des retards et des handicaps (enclavement, sous-équipement, rareté des ressources). Une telle situation tend, faute de réformes et d'une politique du développement régional d'envergure, à se détériorer davantage.

Le développement requis devrait susciter à terme des changements socioculturels susceptibles de rendre la population apte à accroître cumulativement et durablement la croissance. De tels changements devraient impliquer en plus de la création de la richesse, une réduction des inégalités et une amélioration de pouvoir d'achat des citoyens.

A ce titre et à l'heure où la gestion régionale s'affirme en tant qu'une nouvelle orientation de politique économique, l'Etat devrait veiller dans le cadre d'une politique de rattrapage à instaurer des mécanismes de solidarité et de complémentarité entre les régions et les citoyens. Ce mouvement volontariste qui va jeter les bases d'un développement durable, va s'appuyer sur une démarche participative impliquant les compétences locales et l'ensemble des partenaires socio-économiques dans le processus de développement régional. Une telle politique va déboucher sur une mise à niveau de tout l'appareil institutionnel économique et social en conférant aux régions davantage de responsabilité en matière du développement et de gestion locale. Sa mise en œuvre requiert une connaissance approfondie de la dynamique économique des différentes régions allant du niveau de développement actuel au potentiel en termes d'atout en ressources humaines et naturelles.

C'est sur la base de cette connaissance diagnostique que l'on peut envisager un développement futur durable et auto-entretenu.

Cette étude se propose d'élaborer un ensemble d'indicateurs reflétant le niveau de développement et/ou de marginalisation dans plusieurs domaines relatifs aux conditions économiques et sociale pour chaque région de la Tunisie (le niveau de régionalisation choisi ici est la délégation). Partant du fait que la multitude des indicateurs ne permet pas d'avoir une perception claire et déterministe pour faire un classement des priorités régionales et sectorielles nous procéderons à la construction d'un indicateur synthétique permettant de dresser une cartographie de l'ensemble des délégations qui discernera, sur la base de l'ensemble d'indicateurs recueillis, l'état de développement des délégations favorisées versus celles défavorisées.

Cette cartographie appuierait de manière générale le développement régional préconisé par le gouvernement actuel et de manière plus particulière la politique d'investissement que les autorités pourraient mettre en œuvre. Elle indiquerait les délégations auxquelles, le gouvernement devrait accorder des incitations pour encourager les investisseurs de venir s'y implanter.

Notre contribution consiste à conduire dans une première partie, une analyse descriptive des différents indicateurs utilisés dans la conception et le calcul de l'indicateur synthétique de développement régional qui servira par la suite comme critère pour dresser une carte des propriétés régionales.

Elle rappelle dans une deuxième partie la démarche méthodologique que l'ITCEQ a appliquée pour mettre en place cet indicateur synthétique.

## ***1. Analyse univariée***

Dans le but d'élaborer un indicateur de développement régional permettant de dresser une cartographie des priorités régionales, une base de données régionales englobant plus de 100 variables couvrant toutes les délégations et touchant plusieurs aspects socio-économiques a été mise en place. Toutefois, et suite à plusieurs filtrages et nettoyages basés essentiellement sur la fiabilité, la crédibilité et la possibilité d'exploitation de l'information disponible, 35 variables jugées pertinentes ont été retenues pour la construction de l'indicateur de développement régional. A ce titre, un bref aperçu descriptif sera fourni dans ce qui suit en rappelant les définitions et les significations économiques de certaines variables.

Les variables constituant la base de données régionales sont recueillies de plusieurs sources : Les gouvernorats en chiffres de la CGDR, les données de recensement et des enquêtes de l'INS, les données de l'ANETI,...

### ***1. Variables d'infrastructure :***

#### **a) Les routes classées:**

Cet indicateur est défini comme étant le rapport entre les routes classées en Kms sur le total des routes dans chaque délégation. Il englobe le réseau routier constitué d'auto-routes, de routes régionales et de routes locales. Il reflète le niveau d'accessibilité de chaque délégation.

Les données montrent que près de 61% des délégations sont situées au-dessous de la moyenne nationale. De plus amples investigations révèlent que près de 70% de ces délégations appartiennent aux gouvernorats de l'intérieur.

#### **b) L'accès aux services aéroportuaires et portuaires**

Cette variable représente la distance kilométrique séparant chaque délégation des pôles les plus proches (port, aéroport) et permet d'apprécier la facilité des transactions notamment commerciales de chaque délégation avec l'extérieur.

Les données montrent que 58% des délégations sont en dessous de la moyenne nationale. La distance moyenne est relativement élevée (96.7Km) ce qui signifie globalement que géographiquement l'accès à ces services est difficile.

**c) La distance aux pôles (Tunis, Sousse, Sfax)**

Cette variable est la distance kilométrique séparant les délégations de grandes villes de la Tunisie (Tunis pour le Nord, Sousse pour le centre et Sfax pour le Sud). Elle reflète en quelque sorte la proximité géographique de chaque délégation des pôles d'activité économique.

L'examen de cette variable montre qu'en moyenne les délégations sont situées à une distance qui ne dépasse pas 100 km de ces trois pôles (sauf pour les délégations situées dans les gouvernorats de sud). Ceci est d'autant plus vrai que le premier décile qui jouit d'une proximité favorable couvre près de 90 délégations.

**d) Taux de raccordement aux réseaux d'assainissement**

Cette information est recueillie du recensement général de la population. Elle signifie que plus le niveau de raccordement est élevé, plus la qualité de vie est meilleure.

L'analyse de cette variable montre que plus de la moitié des délégations ont un taux de branchement inférieur à la moyenne nationale (43%) et que la quasi-totalité de ces délégations appartiennent aux zones de l'intérieur.

**e) Taux de raccordement aux réseaux de l'eau potable**

De même cette information extraite du recensement, reflète l'accès des différentes délégations au réseau de raccordement de l'eau potable.

Les données relatives à cette variable montrent que la moyenne est relativement élevée (72%) laissant déduire que la majorité des délégations bénéficient d'un accès favorable à l'eau potable.

## **2. Variables socioculturelles :**

Dans ce domaine plusieurs variables sont disponibles et couvrent le niveau de régionalisation traité dans ce travail. En effet, les statistiques disponibles par les gouvernorats en chiffres<sup>1</sup> permettent d'avoir les informations relatives à la santé, le loisir. Ainsi les données de l'INS sur la population permettent aussi d'avoir les caractéristiques démographiques de la population pour chaque délégation.

### **a) Accès aux services de santé**

Les variables ayant trait à l'accès aux services de santé sont au nombre de trois : le nombre de pharmacies pour 1000 habitants, le nombre de lits pour 1000 habitants et le nombre de médecins pour 1000 habitants.

Les résultats reflètent des difficultés d'accès, ainsi qu'une mauvaise qualité de services de santé au niveau des délégations de l'intérieur.

### **b) Disponibilité et Diversités des services de loisir pour 1000 habitants**

Ces deux indices synthétisent 5 informations relatives aux services de loisir disponibles (nombre de stades gazonnés, nombre de salles de sport, maisons de jeunes, clubs d'enfants, complexes pour enfants). Si la première reflète la disponibilité de ces services pour 1000h, la deuxième indique plutôt la diversité.

### **c) Nombre de familles nécessiteuses pour 1000 habitants**

Il s'agit des familles profitant d'une assistance directe de l'État et de l'allocation du Programme national d'aide aux familles nécessiteuses « PNAFN ».

L'information relative à cette variable fait ressortir que la moyenne nationale des familles nécessiteuses est de l'ordre de 22 familles par délégation, alors que le maximum s'élève à 91 dans certaines délégations.

---

<sup>1</sup> Document publié par la CGDR « commissariat générale de développement régionale »

**d) Taux de pauvreté**

Ce taux est défini selon l'INS, comme étant la somme des composantes alimentaire et non alimentaire relatives à la frange de la population située dans 20<sup>ème</sup> percentile des dépenses des ménages.

**e) Taux d'analphabétisme**

Il s'agit des individus qui ne disposent pas de l'ensemble de compétences tangibles, cognitives de la lecture et de l'écriture. L'information relative à cette variable montre que la moyenne nationale est relativement élevée (25,2%).

**f) Taux de dépendance**

C'est la part des individus prise en charge par leurs familles. Il est calculé comme étant le nombre de personnes âgées de moins de 15 ans et plus de 60 ans rapporté à la population totale.

L'information disponible montre que 48% de la population est dépendante.

**g) Croissance moyenne de la population (2008-2012)**

Il s'agit de la croissance annuelle moyenne de la population établie sur la période 2008- 2012.

La croissance moyenne se situe à un niveau de 1,07%, niveau qui ne diffère pas trop d'une délégation à une autre.

**h) Solde migratoire**

Il s'agit du solde calculé comme étant la différence entre les entrées et les sorties de la population. Dans le cas où il est positif, il signifie que la délégation concernée est sensée être dynamique et attractive.

L'écart type très élevé signifie que le niveau du solde migratoire diffère trop d'une délégation à une autre.

### **3. Marché du travail :**

Les variables ayant trait à la demande, à l'offre et au taux de placements recueillis de l'Agence Nationale de l'Emploi et du Travail Indépendant (ANETI) permettent d'apprécier la tension caractérisant le marché du travail. Elles montrent que la satisfaction de la demande reste faible dans la majorité des délégations.

#### **a) Nombre d'entreprises pour 1000 habitants**

Le niveau de cette variable permet d'apprécier le degré de dynamisme de l'activité économique et la capacité d'emploi de la délégation.

#### **b) Taille moyenne de l'entreprise**

C'est le nombre moyen des salariés et non salariés par entreprise. Cette variable reflète la taille moyenne des entreprises privées opérant dans les délégations.

L'information disponible confirme encore que le tissu industriel est constitué principalement par des petites entreprises comme en témoigne la moyenne (2,53).

#### **Part de l'emploi salarié**

C'est le nombre de salariés rapporté à l'emploi total dans les entreprises privées. La moyenne qui se situe autour de 44% reflète une certaine précarité caractérisant l'emploi.

**c) Taux de chômage**

Cet indicateur nous renseigne sur les délégations qui souffrent le plus de fléau du chômage.

Les données relatives à cet indicateur reflètent la forte disparité entre les différentes délégations.

**d) Indice de diversification /spécialisation (emploi)**

Cet indice approché par celui de Herfindhal nous renseigne sur le degré de spécialisation ou diversification potentielle de la main d'œuvre dans les différentes délégations.

$$HF = \sum_{i=1} P_i^2$$

Avec :  $P_i$  le poids de l'emploi dans le secteur d'activité  $i$

Les résultats issus de cette variable montrent globalement une relative diversification sectorielle de l'emploi

**e) Indice de spécificité sectorielle des délégations en matière d'emploi**

C'est l'indice de spécificité de Krugman qui varie entre 0 « la zone ressemble au reste du territoire » et 1 « la zone a des spécificités propres ». Cette variable est calculée en se référant au nombre d'emplois par secteur selon la formule suivante :

$$k_i = 0.5 \sum_k \left| \frac{N_i^k}{N_i} - \frac{N^k - N_i^k}{N - N_i} \right|$$

$N$ : nombre d'emploi dans le secteur  $k$  dans la délégation  $i$

Les résultats y afférents montrent l'absence des spécificités d'une délégation à l'autre.

**f) Indice de spécialisation /Diversification (entreprises)**

Cet indice appréhendé par celui de herfindhal. Il est calculé en se référant au nombre d'entreprise par secteur. Il varie entre 0 « tissu productif diversifié et 1 « tissu productif plus spécialisé ».

Les résultats y afférents montrent une relative diversification du tissu productif.

**4. *Capital humain :***

**a) Nombre d'élèves par classe**

L'écart type montre que le nombre d'élèves par classe ne diffère pas trop d'une délégation à une autre.

**b) Nombre d'élèves par enseignant**

Les résultats montrent qu'il n'y a pas de grande disparité d'une délégation à une autre.

**c) Part de la population instruite :**

Cette variable est approchée par le nombre des individus ayants un niveau d'instruction secondaire et supérieur rapporté à la population totale.

Les résultats relatifs à cette variable montrent l'existence des écarts significatifs entre les délégations.

***II. Démarche méthodologique***

La connaissance, le suivi et l'évaluation de l'état de développement socio économique régional nécessitent la mise au point d'un indice synthétique dont la construction s'appuie sur une conjugaison de plusieurs variables portant sur différents domaines.

Le principe de l'analyse factorielle en composantes principales (ACP) consiste à adopter une logique permettant de réduire plusieurs variables à un seul score grâce à la technique de la corrélation bivariée.

La méthode d'analyse en Composante Principale sera utilisée afin d'agrèger toute l'information dans un seul indicateur synthétique couvrant la plupart des volets socio économiques.

Cette analyse factorielle permet de regrouper les variables initiales en un nombre limité d'indicateurs synthétiques appelés facteurs qui seront plus simples et plus clairs à interpréter à la différence de l'information initiale qui est très abondante pour être exploitée dans son état brut.

Outre son rôle de synthétisation, cette démarche permet de dresser, par la suite, une typologie des délégations suivant le niveau de développement requis sur la base de ces facteurs.

### **1. Cadre méthodologique**

Il importe de rappeler que l'Analyse en Composantes principales (ACP) fait partie du groupe des méthodes descriptives multidimensionnelles appelées méthodes factorielles. Il s'agit d'une technique largement répandue et une des plus utilisées dans l'analyse multivariée des données.

**Dans une première étape** nous avons procédé à classer les variables selon des domaines qui constituent d'après des études antérieures sur le développement régional les principales causes ou sources des disparités régionales en Tunisie. En effet quatre domaines sont identifiés :

- ✓ Les commodités de la vie
- ✓ L'aspect sociodémographique
- ✓ L'envergure du marché d'emploi
- ✓ Le capital humain

**Dans une deuxième étape**, l'on a procédé à appliquer une série d'analyses factorielles<sup>2</sup> sur les 4 domaines définis précédemment et de manière séparée.

---

<sup>2</sup> Les axes factoriels ont été retenus selon le critère de Kaiser (valeur propre supérieure à 1). Nous avons aussi utilisé la méthode de rotation varimax (une simple rotation orthogonale). Cette méthode a l'avantage de réduire le nombre de variables qui ont une forte contribution sur un même facteur afin de faciliter leur interprétation.

Cette analyse aurait pour objet de trier les facteurs et en ressortir une liste représentative. Cette liste a porté, pour notre cas, sur 7 volets<sup>3</sup> ayant trait aux aspects suivants : L'infrastructure et équipement de base, l'accès au service de santé, l'accès au service de loisir, le social, la démographie, la capacité d'absorption et l'étendu du marché de l'emploi et enfin la tension et le profil du marché de travail, (voir arborescence).

**La troisième étape** consiste à appliquer l'ACP sur les domaines de développement régional synthétisé en quatre facteurs afin de déterminer les coordonnées ou les pondérations dans la constitution de l'indicateur synthétique global.

## **2. Résultats issus de la factorisation**

### **a) Les commodités de la vie**

Le premier domaine tel qu'il a été défini dans la première étape permet d'apprécier si les régions disposent des commodités de vie (accès aux services de santé et de loisirs).

Ce domaine a été appréhendé par 3 aspects :

**-les services de santé** qui constituent un maillon important de développement qui devraient être considérés dans notre logique comme un investissement et non un coût. Ainsi, en améliorant l'offre de soins, particulièrement dans les régions défavorisées, on peut améliorer les conditions économiques de ces régions et mettre en valeur les potentialités en termes de capital humain et conditions de vie.

Pour apprécier la qualité de service de santé, trois variables ont été retenues : le nombre de lits, le nombre de médecin du secteur public et le nombre de pharmacies, pour 1000 habitants.

---

<sup>3</sup> Nous avons aussi construit des indicateurs synthétiques pour chaque volets ( en appliquant l'ACP)

**-l'infrastructure et équipement de base** couvre 5 variables en l'occurrence la part des routes classées, la distance par rapport aux métropoles (Tunis, Sousse, Sfax), la distance à l'accès aux services (portuaire, aéroportuaire), les taux de raccordement au réseau d'assainissement et au réseau de l'eau potable.

En effet, le développement de l'infrastructure notamment du réseau routier et des pistes agricoles constitue un facteur essentiel d'accélération du rythme de développement ; il permet de faciliter la circulation des personnes et des biens pour rendre possible l'intégration de l'ensemble des régions dans le processus de développement et leur élévation au rang de pôles de développement dynamiques. En outre, la facilité d'accès aux commodités (eau potable, assainissement, etc.) constitue une condition préalable à l'amélioration de la qualité de vie.

**-L'accès aux services de loisir**, il couvre deux indices portant sur la disponibilité et la diversité des services de loisir pour 1000 habitant.

A ce titre, il est admis que le développement des lieux de loisir pour les jeunes et les familles (parcs de loisirs, stade, clubs, piscines, jardin d'enfants, etc.) est de nature à aider les régions à bénéficier d'un cadre de vie agréable.

Les résultats de l'analyse factorielle effectués sur les trois aspects mentionnés ci-dessus sont consignés dans le tableau ci-après :

L'analyse factorielle dévoile l'existence d'un seul facteur qui représente 52 % de l'information initiale.

Tableau 1

	Nombre d'observations	MSA de Kaiser	Coefficients de pondération
- Infrastructure et équipement de base	264	0.5105	0.24
- Accès aux services de santé	264	0.5094	0.44
- Accès aux services de loisir	264	0.5926	0.32

Mesure de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) = 0.5146

LR test for sphericity:  $\chi^2(14) = 840.66$  Prob >  $\chi^2 = 0.0000$

#### **Traîtement préliminaire des variables**

- 1) la p-value égale à 0, est inférieure au seuil de signification de 1%. Ceci permet de rejeter l'hypothèse d'une matrice des corrélations identité
- 2) La mesure du KMO, indique que les corrélations partielles ne sont pas trop importantes par rapport aux corrélations simples. Une valeur élevée indique généralement que l'analyse en composantes principales est envisageable, ce qui est le cas dans notre étude avec un KMO de 0,52

L'indicateur synthétique du domaine « commodité de la vie » retenu est le suivant :

$$\text{Commodité de la vie} = 0.24* \text{Infrastructure et équipement de base} + 0.44* \text{Accès aux services de santé} + 0.32* \text{Accès aux services de loisir}$$

#### **b) Dimension Sociodémographique**

Les disparités régionales constatées notamment après la révolution peuvent être expliquées, entr'autres, par la marginalisation et l'exclusion de certaines régions ; les taux de chômage, taux d'analphabétisme et le niveau de pauvreté témoignent de l'ampleur de ces aspects. Cette dimension sociale est prise en considération à travers une batterie d'indicateurs jugés pertinents pour la compréhension de ce phénomène sociodémographique.

Les résultats ont dégagés deux axes (sous indicateurs) : Le premier, revêtant une dimension démographique, regroupe deux variables à savoir, le taux de migration et la croissance de la population. En effet, les migrations qui s'effectuent entre les différentes délégations devraient être prises en compte au niveau de l'élaboration de l'indice de développement régional. De même, l'évolution démographique sert de témoin quant à la vitalité des territoires. Une baisse démographique significative est très souvent suivie de répercussions socioéconomiques, telle que les fuites des capitaux et de la main-d'œuvre, les services publics ou privés (petits commerces de services) moins accessibles et plus coûteux compte tenu du nombre d'habitants, etc.

Le deuxième sous-indicateur, revêtant une dimension sociale, qui combine le taux de pauvreté, le nombre de familles nécessiteuses, la population dépendante et le taux d'analphabétisme. IL couvre les aspects susceptibles d'expliquer la pauvreté globale pour définir, par la suite, les priorités à retenir en matière de développement régional.

Tableau2

	Nombre d'observation	MSA de Kaiser	Coefficients de pondération
Social	264	0.5000	0.46
démographie	264	0.5000	0.54

Mesure de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) = 0.5000

LR test for sphericity:  $\chi^2(2) = 40.78$  Prob >  $\chi^2 = 0.0000$

#### **Traitement préliminaire des variables**

L'analyse factorielle menée sur le domaine « socio démographique » montre que la matrice des données est factorisable. En effet, le test KMO affiche une valeur de 0.5 et le test de sphéricité de Bartlett est significatif ( $\text{Khi-deux} = 40.78$ ,  $p = 0.000$ ). De même, l'analyse factorielle dégage un seul facteur ayant une valeur propre supérieure à un (soit 1,24). Ce facteur explique 69% de la variance

L'indicateur Socio démographique est calculé comme suit :

$$\text{Socio démographique} = 0.46 * \text{Social} + 0.54 * \text{démographie}$$

#### **c) Capital humain**

Le développement du capital humain qui est appréhendé dans notre analyse par la part de la population instruite, le nombre d'élèves par classe et le nombre élèves par enseignant, est considéré dans la littérature économique comme moteur essentiel du développement régional.

A ce titre, l'analyse s'intéresse à apprécier la contribution des ressources humaines dans le développement régional. Cette contribution est d'autant plus

importante que la localisation du capital humain dans les différentes délégations peut agir en interaction avec d'autres facteurs pour favoriser le développement. Sachant que le niveau et la concentration du capital humain provoquent des différentiels de productivité et de croissance.

L'analyse factorielle menée a permis de déterminer un seul factoriel (sous-indicateur) qui synthétise les potentialités en capital humain.

Tableau 3

	Nombre d'observation	MSA de Kaiser	Coefficients de pondération
Elèves par classe (1 <sup>er</sup> cycle base)	264	0.6	0.51
Enseignant par élève	264	0.7	0.31
Part de la population instruite	264	0.6	0.18

Mesure de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) = 0.6025

LR test for sphericity:  $\chi^2(5) = 155.80$  Prob >  $\chi^2 = 0.0000$

#### **Traitement préliminaire des variables**

Pour le domaine capital humain la matrice des données est factorisable. En effet, la valeur du test KMO est de 0.6025, et le test de sphéricité de Bartlett est significatif (Khi-deux = 155.80,  $p=0.000$ ). L'analyse factorielle montre qu'il y a un seul facteur ayant une valeur propre égale à 1.86 et expliquant 62% de la variance initiale.

L'indicateur synthétique du capital humain est calculé comme suit :

$$KH = 0.51 * \text{Elèves par classe} + 0.31 * \text{Enseignant par élève} + 0.18 * \text{Part de la population instruite}$$

#### **d) Envergure du marché de l'emploi**

L'emploi est une composante déterminante du développement régional dans la mesure où il contribue à réduire activement le chômage et à atténuer les principaux facteurs d'exclusion et de marginalisation de certaines catégories de la population.

A ce titre et partant d'une batterie d'indicateurs relative au domaine de l'emploi il a été possible de dégager 4 aspects :

1) La capacité d'absorption de l'emploi en retenant notamment l'offre d'emploi, le taux de placement et le nombre d'entreprises pour 1000habitants.

2) L'étendu du marché de l'emploi appréhendé par les indices de diversification et de spécificité sectorielles en termes d'emploi selon KRUGMAN et HERFINDHAL respectivement ainsi que l'indicateur de diversification sectorielle des entreprises ou du tissu économique.

Ces deux aspects mettent l'accent sur la présence des entreprises et l'importance du rôle qu'elles peuvent jouer en termes de croissance et de création d'emploi dans la région.

3) La tension du marché de travail rapprochée par le taux de chômage et la demande d'emploi selon les déclarations de l'ANETI.

4) Le profil de l'emploi expliqué par la taille moyenne de l'entreprise et la part de l'emploi salarié dans l'entreprise.

Ces deux derniers aspects mettent l'accent sur le type de firme qui s'implante dans la région et jusqu'à quel point, elle peut présenter des solutions au chômage et faire face aux problèmes accrus de la demande d'emploi.

Le tableau ci-dessous, présente les résultats de l'analyse factorielle effectués sur les quatre aspects mentionnés ci-dessus et regroupés deux à deux afin de construire le sous-indice intitulé « le marché du travail ».

L'analyse factorielle révèle l'existence d'un seul facteur permettant de conserver 54 % de la quantité d'information initiale.

Tableau 4

	Nombre d'observation	MSA de Kaiser	Coefficients de pondération
- Capacité d'absorption et étendu du marché du travail	264	0.5	0.41
- Tension et Profil du marché de travail	264	0.5	0.59

Mesure de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) = 0.5

L'indicateur synthétique de l'envergure du marché de l'emploi est calculé comme suit :

$$\text{Envergure du marché de l'emploi} = 0.41 * \text{Capacité d'absorption et étendu du marché du travail} + 0.59 * \text{Tension et Profil du marché de travail}$$

### e) Indicateur de développement régional

Les indicateurs par domaine « accès aux commodités de la vie », « marché de l'emploi », « capital humain » et « sociodémographique » ont fait l'objet d'une analyse factorielle afin de calculer l'importance de chacun dans l'indicateur synthétique global de développement régional.

Tableau 5

	Nombre d'observation	MSA de Kaiser	Coefficients de pondération
Envergure de marché de travail	264	0.8536	0.32
Commodité de la vie	264	0.8000	0.1
Capital humain	264	0.7629	0.31
Sociaux démographique	264	0.8257	0.27

Mesure de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) = 0.8061

LR test for sphericity:  $\chi^2(9) = 562.73$  Prob >  $\chi^2 = 0.0000$

L'indicateur synthétique de développement régional est calculé comme suit

#### Traitement préliminaire des variables

L'analyse factorielle menée sur les domaines montre qu'il y a un seul facteur ayant une valeur propre égale à 1.787. Ce facteur explique 73.18% de la variance totale de l'échantillon.

La valeur du test KMO est de 0.806, Tous les domaines ont leurs MSA supérieurs à 0,50. Ce qui montre que ces domaines sont corrélés entre eux. Ils seront donc retenus dans la suite de l'analyse. Le test de sphéricité de Bartlett est significatif  $\chi^2(9) = 562.73$ ,  $p = 0.000$ .

$$IDR = 0.32 \times \textit{envergure emploi} + 0.10 \times \textit{commodité} + 0.32 \\ \times \textit{capital humain} + 0.26 \times \textit{sociaux démographique}$$

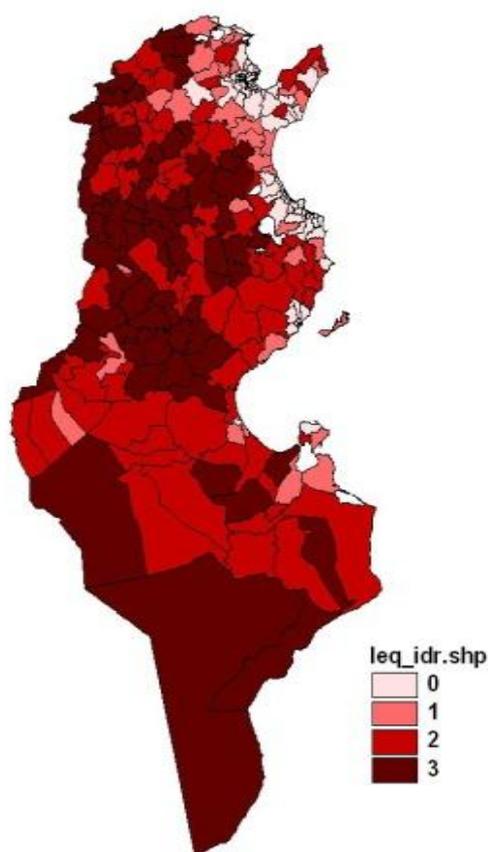
### 3. Analyse des résultats

La méthodologie adoptée nous a permis d'élaborer un classement des délégations selon le niveau de marginalisation, ainsi les délégations ayant un score élevé sont qualifiées de plus marginalisées. Il reste de faire un choix de la manière de présenter les résultats ? Deux méthodes peuvent être utilisées, soit le classement individuel des délégations soit un classement par groupe. Nous avons opté pour le un classement en groupe et ce par l'utilisation d'une méthode purement statistique (K-means) permettant de déterminer à la fois le nombre de groupe et la cartographie des délégations qu'elles constituent.

En fait, la méthode des k-means est un outil de classification classique qui permet de répartir un ensemble de données en classes homogènes. Elle permet la classification d'ensembles volumineux de données, elle est rapide à converger vers un optimum local. Tout en imposant au départ le nombre de classes (quatre classes dans notre cas).

Les étapes de k-means: elle commence par Créer des centres de gravité d'une manière aléatoire. Chaque observation est classée en fonction de sa proximité aux centres de gravités et chaque centre de gravité est déplacé de manière à être au centre du groupe correspondant, puis on répète l'étape précédente avec les nouveaux centres de gravité, jusqu'à l'état d'obtenir des centres de gravité stables.

### Cartographie des régions :



- 0 Zone sans encouragement
- 1 Premier groupe
- 2 Deuxième groupe
- 3 Zone prioritaire

Les résultats sont attendus et montrent que le territoire nationale est divisés en quatre groupes ou zones qui différent selon le niveau de développement. En effet, les deux premières zones les plus marginalisées contiennent des délégations appartenant à des gouvernorats de l'intérieur. Pour les zones qui sont relativement développées elles sont constituées essentiellement par des délégations de la côte. Ainsi cette cartographie permet aussi de ressortir des disparités intra-régionales puisque dans un même gouvernorat nous avons trouvé des délégations qui appartiennent à des groupes différents.

Distribution des délégations selon les gouvernorats et les groupes									
	Groupe 1		Groupe 2		Groupe 3		Groupe 4		Total
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	
<b>Gouvernerats cotières</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>	<b>41</b>	<b>66,13%</b>	<b>22</b>	<b>32,35%</b>	<b>4</b>	<b>5,97%</b>	<b>134</b>
Tunis	16	23,88%	5	8,06%					21
Ariana	6	8,96%	1	1,61%					7
Ben Arous	11	16,42%	1	1,61%					12
Manouba	1	1,49%	6	9,68%	1	1,47%			8
Bizerte	2	2,99%	8	12,90%	1	1,47%	3	4,48%	14
Nabeul	6	8,96%	6	9,68%	4				16
Sousse	9	13,43%	5	8,06%	2	2,94%			16
Monastir	9	13,43%	4	6,45%					13
Mehdia	1	1,49%	3	4,84%	6	8,82%	1	1,49%	11
Sfax	6	8,96%	2	3,23%	8	11,76%			16
<b>Gouvernerats de l'intérieur</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>21</b>	<b>33,87%</b>	<b>46</b>	<b>67,65%</b>	<b>63</b>	<b>94,03%</b>	<b>130</b>
Zaghouane			3	4,84%	1	1,47%	2	2,99%	6
Béja			3	4,84%	5	7,35%	1		9
Jandouba					4	5,88%	5	7,46%	9
le Kef					4	5,88%	7	10,45%	11
Siliana					5	7,35%	6	8,96%	11
Kirouan			1	1,61%	2	2,94%	8	11,94%	11
Kasserine			1	1,61%	3	4,41%	9	13,43%	13
Sidi Buzid			1		2	2,94%	9	13,43%	12
Gabes			5	8,06%	3	4,41%	2	2,99%	10
Mednine			4	6,45%	3	4,41%	2	2,99%	9
Tataouine					4	5,88%	3	4,48%	7
Gafsa			1		4	5,88%	6	8,96%	11
guebeli					4	5,88%	2	2,99%	6
Touzeur			2	3,23%	2	2,94%	1	1,49%	5
Total	<b>67</b>	<b>100%</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>	<b>264</b>

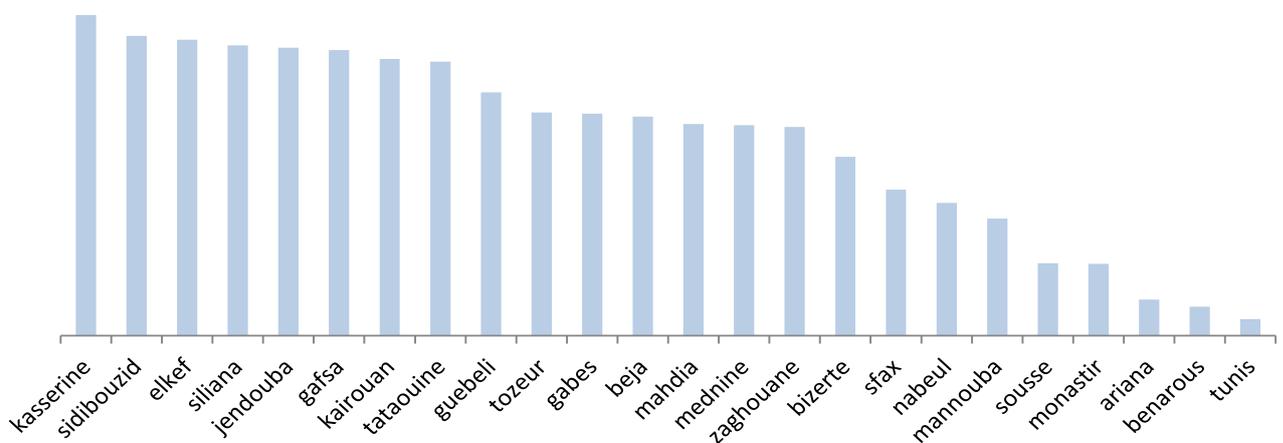
La répartition des délégations par groupe fait ressortir des disparités presque symétrique entre les gouvernorats du côté et de l'intérieur. En effet, 100% des du groupe1 (les plus développées) sont des délégations côtières et 94.03% des délégations du groupe 4 sont des délégations de l'intérieur.

### ***III. Indicateur par gouvernorat***

Un tel constat fait appel à une lecture des résultats par gouvernorat. L'indicateur synthétique calculé par délégation, sur la base des 4 domaines du développement, est utilisé afin de calculer un nouvel indicateur de développement par gouvernorats. Cet indicateur permettra d'élaborer un nouveau classement des différentes régions selon leur niveau de développement (marginalisation) et en tenant compte des caractéristiques et des spécificités des régions en Tunisie.

La construction d'un indicateur synthétique de développement régional par gouvernorats consiste à agréger les indicateurs calculés par délégation sur la base des moyennes simples : ceci veut dire qu'à partir des valeurs des indicateurs de chaque délégation, on obtient l'indicateur pour le gouvernorat en question. Les investigations montrent que les régions intérieures (Kassrine, Sidibouzir, elkef, siliana, Jendouba et gafsa) sont les plus marginalisées et constituent les zones les plus défavorisées par rapport au reste du pays.

**Classement des gouvernorats selon le niveau de marginalisation**



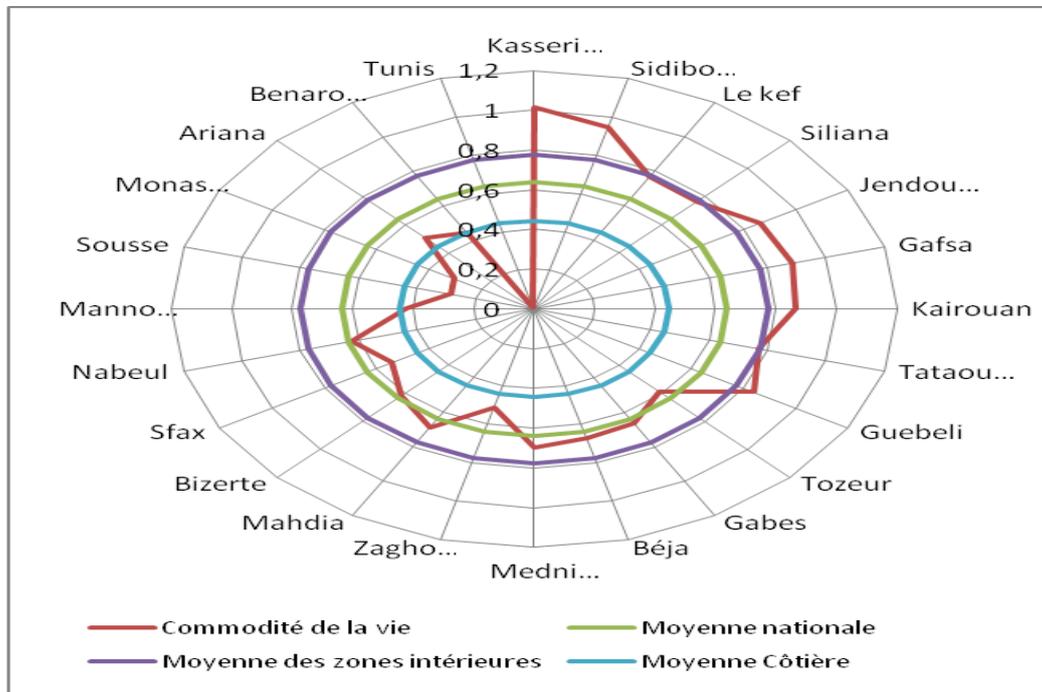
Cette situation est tirée essentiellement par les facteurs « socio démographique » et « le capital humain ».

En outre le classement dégage que la majorité des régions littorales ont un niveau de développement relativement élevé par rapport au reste des gouvernorats.

Cette inégalité entre les gouvernorats est expliquée essentiellement par des écarts en matière d'équipement et d'infrastructure routière, de santé et de loisir comme en témoigne les résultats pour les gouvernorats de Kassrine, Sidi bousid, Gafsa, Jandouba, Guebeli et Kairouan qui restent en retard par rapport à la moyenne nationale, la moyenne des gouvernorats côtiers et même par rapport à la moyenne de l'intérieurs ce qui implique que les inégalités existent non

seulement entre la côte et l'intérieur mais aussi entre les gouvernorats de l'intérieurs.

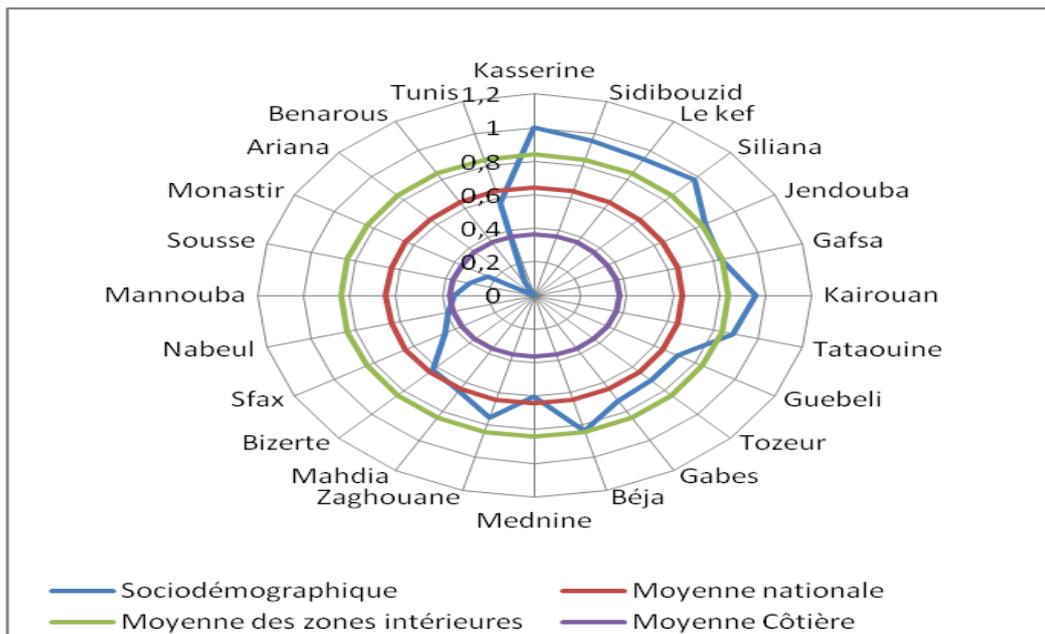
*Analyse selon les taux de marginalisation pour le facteur « commodité de la vie »*



Ceci est vrai pour les gouvernorats de la côte en effet, Mehdia, Bizerte et Nabeul affichent des niveaux de marginalisation plus élevés que la moyenne nationale.

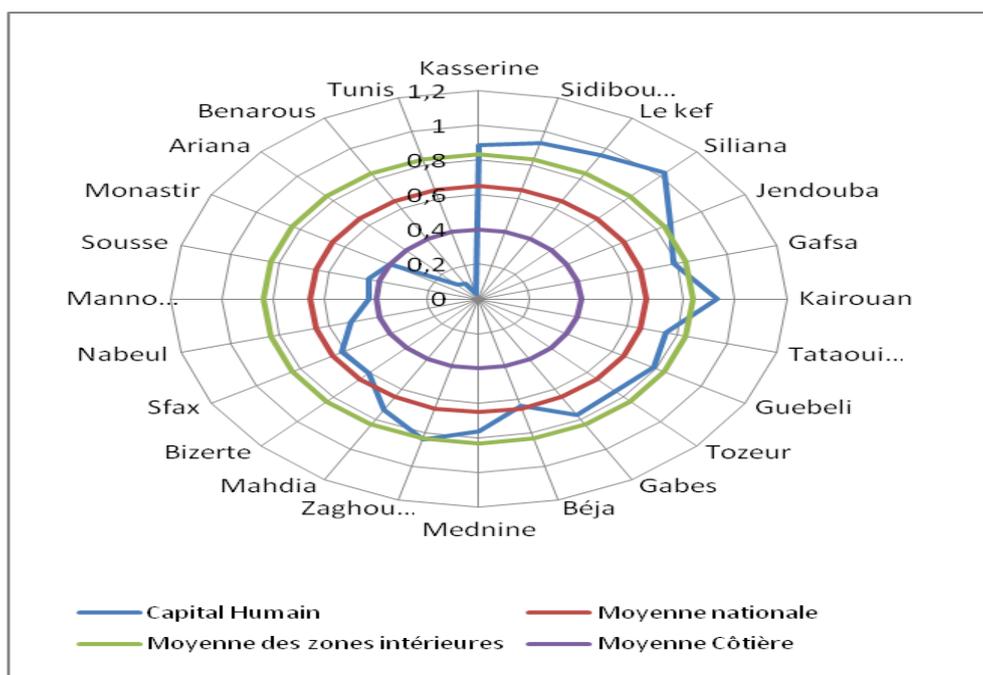
Concernant l'indicateur relatif à l'aspect sociodémographique il traduit de fortes disparités. En effets, les gouvernorats les plus touchés par l'analphabétisme et la pauvreté sont toujours les mêmes relevant des gouvernorats de l'intérieur Kasserine, Siliana, le kef, Kairouan et Sidi bouzid.

Analyse selon les taux de marginalisation pour le facteur « sociodémographique »



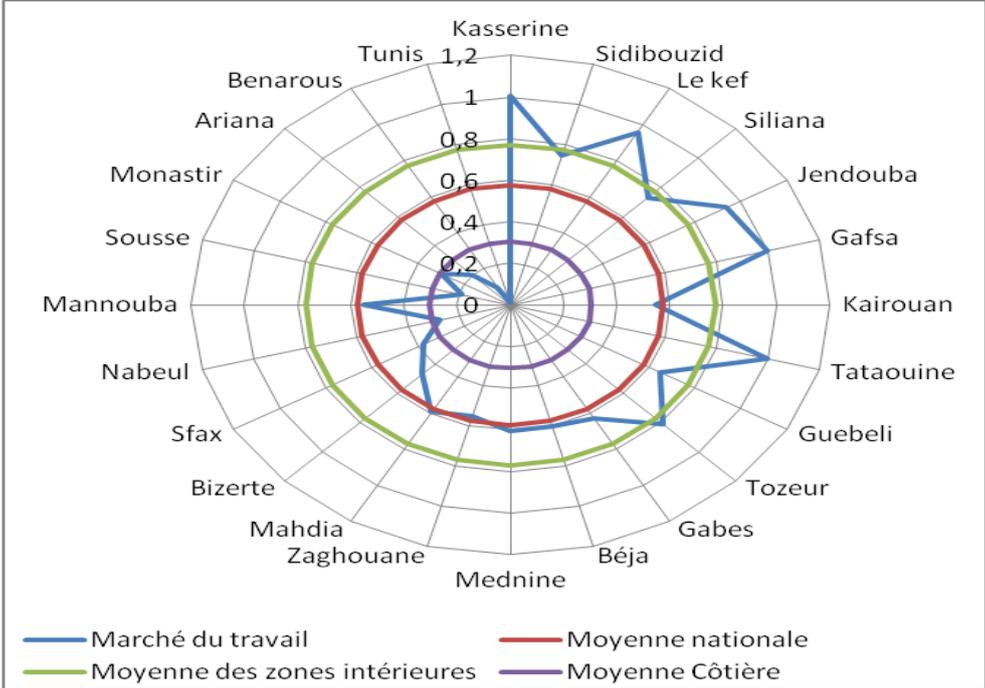
S’agissant du facteur « Capital Humain » qui reflétant essentiellement la qualité du système de l’éducation et le niveau d’instruction des habitants, ce facteur est faible surtout au niveau des gouvernorats de Kasserine, Sidi Bouzid, le Kef et Siliana.

Analyse selon les taux de marginalisation pour le facteur « Capital Humain »

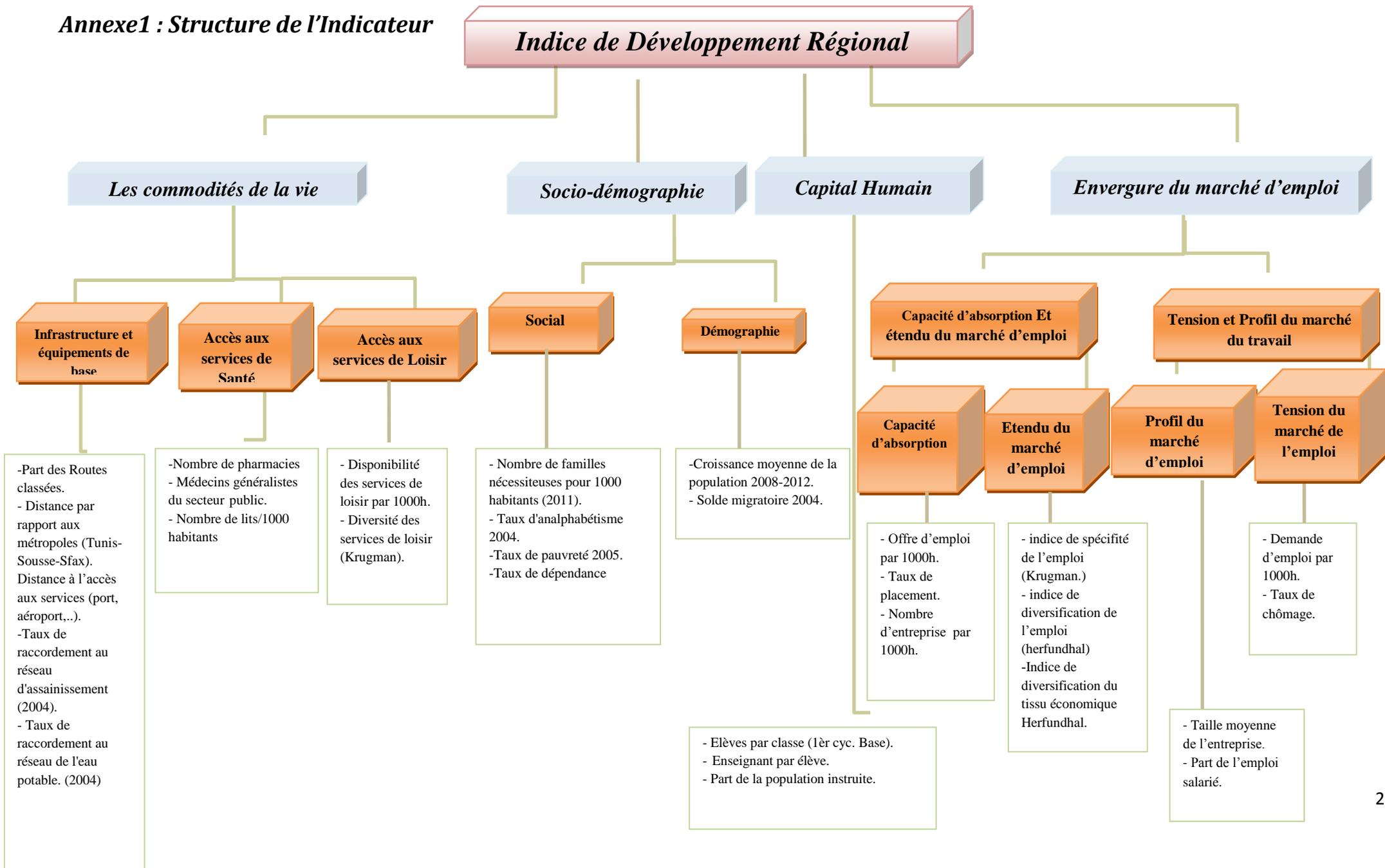


Quant au dernier facteur reflétant l'envergure du marché du travail, les résultats traduisent le faible niveau d'attractivité et l'incapacité d'absorption des offres d'emploi ce qui traduit une certaine vulnérabilité du marché de travail, en effet, 8 gouvernorats sur 24 ont des niveaux de marginalisation inférieurs à la moyenne nationale. En plus l'écart entre la moyenne côtière et l'intérieur est de plus de 0.3 points ce qui montre l'amplitude de l'écart entre les régions dotées d'une certaine dynamique économiques et les autres.

Analyse selon les taux de marginalisation pour le facteur «Marché du travail»



**Annexe1 : Structure de l'Indicateur**



<b>Annexe 2 : Délégation par classes : Tableau complet</b>											
<b>Groupe 1</b>			<b>Groupe 2</b>			<b>Groupe 3</b>			<b>Groupe 4</b>		
<b>Gouvernorats</b>	<b>Délégations</b>	<b>Rang</b>	<b>Gouvernorats</b>	<b>Délégations</b>	<b>Rang</b>	<b>Gouvernorats</b>	<b>Délégations</b>	<b>Rang</b>	<b>Gouvernorats</b>	<b>Délégations</b>	<b>Rang</b>
Tunis	Bab El Bhar	1	Tunis	El Kabaria	68	Kairouan	Kairouan Sud	130	Kairouan	Haffouz	198
Tunis	Cité El Khadhra	2	Mannouba	Douar Hicher	69	Sfax	Djebeniana	131	Béja	Nefza	199
Tunis	El Menzah	3	Mannouba	Mornaguia	70	Nabeul	El Haouaria	132	Guebali	Douz Sud	200
Sousse	Sousse Medina	4	Nabeul	Beni khiar	71	Guebali	Kebeli Nord	133	Gafsa	Oum El Araies	201
Benarous	Megrine	5	Mahdia	Chebba	72	Sousse	Kondar	134	Gafsa	EL Guetar	202
Ariana	L'Ariana Ville	6	Gabes	Gabes Medina	73	le kef	Kef Ouest	135	Jendouba	Ghardimaou	203
Tunis	La Goulette	7	Monastir	Ouerdanine	74	Sfax	El Amra	136	Sidibouzd	Sidi Ali Ben Aoûn	204
Sfax	Sfax Ouest	8	Benarous	Mornag	75	Mannouba	El Battane	137	Sidibouzd	Bir El Hafey	205
Sfax	Sfax Ville	9	Médnine	Djerba Houmet Souk	76	Mednine	Djerba Ajim	138	Tataouine	Remada	206
Sousse	Hammam Sousse	10	Tunis	Ezzouhour	77	Béja	Teboursouk	139	Guebali	Faouar	207
Tunis	Ettahrir	11	Nabeul	Beni Khalled	78	Zaghouane	El Fahs	140	le kef	Es-Sers	208
Benarous	Ezzahra	12	Sousse	Sidi Bou Ali	79	Jendouba	Jendouba	141	Siliana	Bourouis	209
Sousse	Sousse Jawhara	13	Sousse	Zaouia - Ksiba - Thrayet	80	Bizerte	Utique	142	Kasserine	Thala	210
Tunis	Sidi El Béchir	14	Mannouba	Oued Ellil	81	Nabeul	Hammam El Guez	143	Zaghouane	En-Nadhour	211
Monastir	Monastir	15	Bizerte	Menzel Djemil	82	Guebali	Kebili Sud	144	Kairouan	Sbikha	212
Sousse	Sousse Sidi Abdelhamid	16	Béja	Medjez El Bab	83	Nabeul	El Mida	145	Kairouan	Echebika	213
Tunis	Bab Souika	17	Monastir	Beni Hassen	84	Mahdia	Bou Merdès	146	Kairouan	Echrarda	214
Tunis	La Marsa	18	Monastir	Bekalta	85	Gabes	El Ksar	147	Bizerte	Sedjnane	215
Tunis	Carthage	19	Bizerte	Ras Djebel	86	Sfax	Menzel Chaker	148	Kasserine	Sbiba	216
Benarous	Radès	20	Sousse	Hergla	87	Sfax	Agareb	149	Bizerte	Ghezala	217
mannouba	Mannouba	21	Ariana	Sidi Thabet	88	Jendouba	Bou Salem	150	le kef	Nebeur	218
Ariana	Raoued	22	Nabeul	Kelibia	89	Nabeul	Takelsa	151	Sidibouzd	Meknassy	219
Tunis	Le Bardo	23	Gabes	Gabes Sud	90	Tataouine	Ghomrassen	152	Tozeur	Tameghza	220
Ariana	Soukra	24	Mannouba	Djedeida	91	Guebali	Douz Nord	153	Zaghouane	Saouaf	221
Benarous	El Mourouj	25	Sfax	Kerkenah	92	Béja	Béja Nord	154	Mahdia	Ouled Chamekh	222
Sousse	Akouda	26	Nabeul	Korba	93	Mednine	Ben Guerlane	155	Siliana	Gaâfour	223
Benarous	Hammam Lif	27	Mannouba	Tebourba	94	Mednine	Medenine Sud	156	Mednine	Beni Khedech	224
Benarous	Ben Arous	28	Sousse	Enfidha	95	le kef	Kef Est	157	Kairouan	EL Ouslatia	225
Sousse	Sousse Riadh	29	Zaghouane	Zaghouan	96	Gabes	El Hamma	158	Sidibouzd	Ouled Haffouz	226
Tunis	Le Kram	30	Tunis	Djebel Djelloud	97	Jendouba	Tabarka	159	Kairouan	Nasrallah	227
Benarous	Hammam Chôtt	31	Monastir	Momadine	98	Sousse	Sidi El Héni	160	le kef	El Ksour	228
Benarous	Bou Mhel El Bassatine	32	Médnine	Djerba Midoun	99	Siliana	Siliana Nord	161	Kairouan	Bouhajla	229
Sfax	Sakiet Ezzit	33	kasserine	Kasserine Nord	100	Sfax	El Hencha	162	le kef	Kalâat Snan	230
Monastir	Sayada-Lamta Bou-Hjar	34	Bizerte	Ghar El Meleh	101	Tozeur	Degach	163	Siliana	El Aroussa	231
Ariana	El Mnihla	35	Bizerte	Menzel Bourguiba	102	Sfax	Skhira	164	Tataouine	Dhehiba	232
Monastir	Ksar Helal	36	Tozeur	Tozeur	103	Tozeur	Hazoua	165	Bizerte	Djoumine	233
Nabeul	Nabeul	37	Zaghouane	Bir Mchergua	104	Mahdia	Bir Melloulech	166	Gabes	Menzel El Habib	234
Tunis	El Omrane Supérieur	38	Nabeul	Menzel Bouzelfa	105	Gabes	Mareth	167	Kasserine	Foussana	235
Sousse	M'saken	39	Tunis	Sijoumi	106	Tataouine	Tataouine Sud	168	Mednine	Sidi Makhlouf	236
Bizerte	Bizerte Nord	40	Sfax	Mahres	107	Tataouine	Bir Lahmar	169	Siliana	Bargou	237
Monastir	Bembla	41	Tunis	La Medina	108	Mahdia	Essouassi	170	Sidibouzd	Cebalet Ouled Asker	238
Benarous	La Nouvelle Medina	42	Bizerte	Bizerte Sud	109	Tataouine	Tataouine Nord	171	Sidibouzd	Mezzouna	239
Monastir	Teboulba	43	Mahdia	Ksour Essef	110	Siliana	Bou Arada	172	Gafsa	Sidi Aïch	240
Monastir	Sahline	44	kairouan	Kairouan Nord	111	Mahdia	Sidi Alouane	173	Jendouba	Fernana	241
Monastir	Jammel	45	Béja	Testour	112	Mahdia	Chorbane	174	Siliana	Kesra	242
Monastir	Ksibet El Mediouni	46	Bizerte	El Alia	113	Guebali	Souk El Ahed	175	Jendouba	Balta - Bou Aouane	243
Nabeul	Dar Châabane El Fehri	47	Zaghouane	Ez-Zeriba	114	le kef	Tajerouine	176	Sidibouzd	Jilma	244
mahdia	Mahdia	48	Mannouba	Borj Amri	115	kasserine	Ezzouhour	177	Gafsa	Sned	245
Nabeul	Soliman	49	Gabes	Gabes Ouest	116	Gabes	Metlaoui	178	Tataouine	Smâr	246
Sfax	Sakiet Eddaïer	50	Béja	Béja Sud	117	Siliana	El Krib	179	Kairouan	El Alâa	247
Tunis	El Omrane	51	Gabes	Ghanouch	118	Béja	Goubellat	180	Kasserine	Djedeliane	248
Monastir	Moknine	52	Sousse	Bouficha	119	Siliana	Siliana Sud	181	Jendouba	Oued Meliz	249
Nabeul	Hammamet	53	Mahdia	El Djem	120	kasserine	Sbeitla	182	Siliana	Er-Rouhia	250
Ariana	Cité Ettadhamen	54	Bizerte	Mateur	121	Sfax	Ghraiba	183	Kasserine	Hidra	251
Nabeul	Grombalia	55	gafsa	Gafsa Sud	122	Kairouan	Hajeb el Ayoun	184	Sidibouzd	Menzel Bouzaïenne	252
Ariana	Kalaât El Andalous	56	Médnine	Medenine Nord	123	Béja	Tibar	185	le kef	Djerissa	253
Tunis	Sidi Hassine	57	Médnine	Zarzis	124	Gabes	Nouvelle Matmat	186	Gafsa	Belkhir	254
Sfax	Sfax Sud	58	Nabeul	Bou Argoub	125	Sidibouzd	Sidi Bouzid Est	187	le kef	Sakiet Sidi Youssef	255
Sousse	Kalaâ Seghira	59	sidibouzd	Sidi Bouzid Ouest	126	Mahdia	Hebira	188	Jendouba	Ain Draham	256
Tunis	El Hraïria	60	Tozeur	Nefta	127	Béja	Amdoun	189	Gafsa	Gafsa Nord	257
Nabeul	Menzel Temime	61	Bizerte	Tinja	128	le kef	Dahmani	190	Kasserine	Majel Bel Abbès	258
Sfax	Tina	62	Gabes	El Metouia	129	Siliana	Makthar	191	Sidibouzd	Souk Jedid	259
Sousse	Kalaâ Kebira	63				Sidibouzd	Regueb	192	Gabes	Matmata	260
Tunis	El Ouardia	64				Sfax	Bir ali Ben Kelifa	193	le kef	Kalâat Khasbah	261
Benarous	Mohamedia	65				Gabes	Redeyef	194	Kasserine	Kasserine Sud	262
Bizerte	Zarzouna	66				Gabes	Mdhila	195	Kasserine	El Ayoun	263
Benarous	Fouchana	67				Jendouba	Jendouba Nord	196	Kasserine	Hassi Ferid	264
						kasserine	Feriana	197			