

La croissance pro-pauvre en Tunisie : Une approche multidimensionnelle

chebli Mongi

Université de Tunis El Manar, Faculté des sciences économique et de gestion de Tunis, Tunisie

cheblimongi@yahoo.fr

Résumé— Les méthodes s'appuyant seulement sur l'élément monétaire ne peuvent pas couvrir l'ensemble des questions d'ordre conceptuel et méthodologique de la pauvreté et restent insuffisantes et incapables de tenir en considération de différents aspects de niveau de vie des ménages afin de formuler les politiques économiques adéquates. En effet, pour dépasser les limites inhérentes à l'approche monétaire certaines approches multidimensionnelles ont été développées. Ainsi, cet article propose la mesure et l'analyse de la croissance pro-pauvre en Tunisie dans un cadre multidimensionnel où nous allons essayer de combiner les deux approches de la pauvreté à savoir l'approche monétaire et l'approche de fonctionnements de base.

Mots clefs— Pauvreté, Fonctionnement de base, Croissance, Modélisation économétrique.

I. INTRODUCTION

Malgré l'analyse de long terme de la pauvreté, l'approche monétaire reste encore insuffisante. Pour dépasser les inconvénients de celle-ci, une analyse multidimensionnelle est alors indispensable. En effet, l'analyse de la pauvreté en termes de fonctionnements permet d'explorer les multiples dimensions de la privation ce qui offre un outil d'avantage pour nous renseigner sur la situation réelle des ménages pauvres. Nous essayons, donc, de présenter et de montrer l'importance d'une telle approche et son apport à l'analyse de la pauvreté en exploitant les informations supplémentaires sur les ménages, issues des enquêtes budget-consommation.

Pour estimer la pauvreté multidimensionnelle (degré de privation), nous exploitons une méthode basée sur la démarche de Chakravarty et al. [1997] et Bourguignon et Chakravarty (2003). Cette méthode nous a fournis la possibilité de décomposer la pauvreté non seulement en sous-groupes, mais aussi en fonction de différentes dimensions. En exploitant les avantages de l'approche d'inertie, nous construisons un indicateur composite du bien-être (ICBE) qui prend en compte les dimensions suivantes : le logement, les éléments d'aisance, communication et information, possession d'autres biens durables, nombre de personne par pièce, catégories socioprofessionnelles du chef de ménage et les

dépenses de consommation permanentes par équivalent adulte (indice de niveau de vie monétaire de long terme). Ainsi, une analyse micro-dimensionnelle de la pauvreté en utilisant l'approche d'inertie est rendu réalisable.

Par ailleurs, des institutions internationales telles que la Banque Mondiale (BM) et le Fonds Monétaire International (FM) et aussi plusieurs économistes ont indiqué sur le rôle fondamental de la croissance économique dans l'amélioration des niveaux de vie des ménages et des populations et ils ont encouragé par suite les autorités publiques à adopter les politiques économiques adéquates afin de la promouvoir.

Empiriquement, plusieurs chercheurs ont essayé de mettre en évidence cette relation entre la croissance économique et la pauvreté. Ainsi, plusieurs techniques ont été développées et utilisés. Dans leurs recherches deux opinions sont soutenues. La première indique que la croissance économique est pro-pauvre quelle que soit sa nature et elle est suffisante pour diminuer la pauvreté. La seconde montre que la croissance économique seule est insuffisante pour faire diminuer la pauvreté. Elle devrait être alors suivie par la réduction des inégalités

Cet article se compose de trois sections. La première section est dédiée à une exposition de l'approche multidimensionnelle de la pauvreté, fondée sur la méthode d'inertie, en soulignant les avantages de ladite méthode. La deuxième section présente les résultats de la technique d'Analyse des Correspondances Multiples. Et enfin, nous menons dans la dernière section une analyse de la croissance pro-pauvre en Tunisie en utilisant l'approche économétrique.

II. MESURE DE LA PAUVRETE MULTIDIMENSIONNELLE

Plusieurs approches permettent de relever le défi de mesure de la pauvreté multidimensionnelle, parmi lesquelles on peut citer l'approche d'inertie, l'approche des ensembles flous et l'approche d'entropie. L'inconvénient principal de l'application de l'approche d'inertie est qu'elle ne nous fournit pas une analyse micro-multidimensionnelle de la pauvreté. Ainsi, il s'agit de trouver une technique permettant une telle analyse afin d'avoir une vision d'ensemble sur l'état de la pauvreté et de faciliter le suivi de son évolution par sous-groupe et au fil du temps. La méthode de construction des

indices de pauvreté multidimensionnelle initiée par Chakravarty et al. [1997] nous donne une solution afin de pouvoir bénéficier des avantages de l'approche d'inertie.

A. Méthode de construction de l'indice de la pauvreté multidimensionnelle dans le cadre de ce travail

La méthode proposée pour déterminer la pauvreté multidimensionnelle est issue de celle de Chakravarty et al. [1997] et Bourguignon et Chakravarty [2003], qui ont fourni un indice de pauvreté additif à la fois selon les sous-groupes et selon les dimensions, appliquée à l'indice composite de bien-être déterminé en utilisant l'approche d'inertie. Pour construire l'indice de pauvreté multidimensionnelle six étapes sont suivies.

1) Première étape : Estimation de l'indice composite du bien-être

Cette méthode est appuyée sur l'approche d'inertie, basée elle-même sur les techniques d'analyse des données et dont les principales méthodes sont l'Analyse en Composantes Principales (ACP), l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC), l'Analyse Canonique Généralisée (ACG) et l'Analyse des Correspondances Multiples (ACM), celle choisie pour l'utiliser dans notre cas.

Considérons un indice de pauvreté multidimensionnel $P(X, z)$ indiquant un niveau de pauvreté associé à la matrice X des fonctionnements essentiels que possède un ménage i ($i = 1, \dots, n$) et C_i sa valeur propre pour l'ICBE, la forme fonctionnelle de l'ICBE de l'attribut j du ménage i peut être donnée par la relation suivante :

$$A_{ij} = \sum_{j_n=1}^{j_n} W_{j_n}^{k_m} x_{j_n}^{k_m} \quad (1)$$

Avec k_m est le nombre d'attributs ; j_n est le nombre de modalités de l'attribut j ; $W_{j_n}^j$ est le poids accordé à la modalité

j_e , $e = 1, \dots, n$ (score de premier axe normalisé, $\frac{\text{score}}{\sqrt{\lambda_1}}$)

obtenu après l'application d'une ACM à la matrice des données, λ_1 étant la première valeur propre ; $x_{j_n}^{k_m}$ une variable prenant la valeur 1 lorsque le ménage i est doté de la modalité j_e , 0 sinon ; et soit $X = (x_1, x_2, \dots, x_{k_m})$ le vecteur de k_m attributs.

2) Deuxième étape : Le choix du seuil de pauvreté

Comme pour l'approche monétaire, la fixation d'un seuil de pauvreté constitue une tâche difficile car il n'existe pas de méthode idéale pour l'établir. Dans le cas de cette approche micro-multidimensionnelle, le seuil de pauvreté choisi est celui qui représente la valeur de la modalité de l'attribut j (valeur propre issue de l'application de l'ACM) correspondante à un minimum vital. Une valeur du bien-être en dessous de ce seuil explique la situation de la pauvreté pour cet attribut.

3) Troisième étape : Estimation du degré de privation par attribut et par dimension

Un ménage i ($i = 1, \dots, n$) est considéré comme pauvre en termes de l'attribut j si sa dotation en cet attribut ne dépasse pas un certain seuil, soit $A_{ij} \leq z_j$, où z_j est le seuil de pauvreté de l'attribut j et A_{ij} est l'indice composite correspondant à l'attribut j . Une mesure de pauvreté unidimensionnelle en termes de l'attribut j est donnée par :

$$P_j(A_{ij}, z_j) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(1 - \left(\frac{A_{ij}}{z_j}\right)^\alpha\right) \quad (2)$$

Où α reflète le degré d'aversion pour la pauvreté.

Dans le cadre de ce travail nous retiendrons l'indice de pauvreté suivant :

$$P_j(A_{ij}, z_j) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (1 - \left(\frac{A_{ij}}{z_j}\right)^\alpha)^0 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \pi(A_{ij}, z_j) \quad (3)$$

Avec ¹ :

$$\begin{cases} \pi(A_{ij}, z_j) = 1 & \text{si } A_{ij} \leq z_j \\ \pi(A_{ij}, z_j) = 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

Qui n'est autre que l'incidence de la pauvreté multidimensionnelle comptant le nombre de ménages pauvres par attribut.

Chaque dimension comprend un ou plusieurs attributs. Ainsi, une mesure de pauvreté multidimensionnelle en termes du dimension s , P_s , peut être exprimée comme suit :

$$P_s(A_s, z_s) = \begin{cases} P_j & \text{si } j = 1 \\ \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \alpha_j P_j & \text{si } j = 1, \dots, m \end{cases} \quad (4)$$

Avec α_j est le poids accordé à l'attribut j . Dans notre cas, on a supposé que ces poids sont tous égaux, c'est-à-dire que tous les attributs sont d'égale importance.

4) Quatrième étape : Estimation du degré de privation d'un ménage i

Le degré de privation d'un ménage i est donné par :

$$P_i = \frac{1}{k} \sum_{s=1}^k P_{is} \quad (5)$$

5) Cinquième étape : Calcul du taux global de la pauvreté.

La mesure globale de la pauvreté qui en résulte représente une moyenne pondérée des indices particuliers des sous-groupes et des dimensions. Ainsi, cet indice est donné par l'expression :

$$P(X, z) = \frac{1}{k} \sum_{s=1}^k P_s \quad (6)$$

Avec α_j représente la pondération accordée à l'attribut j telle que $\sum_{j=1}^m \alpha_j = 1$.

Ou par l'expression :

¹ l'ICBE a la propriété d'être négatif pour les ménages les plus pauvres. Il peut être rendu positif en ajoutant au score de chaque ménage la valeur absolue du score le plus faible de tous les scores de la distribution. Dans ce cas $\pi(x_{ij}, z_j)$ peut être généralisé est devient égal à $\left(\frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{z_j}\right)^\alpha$, ainsi l'indice P

$(X; z)$ n'est autre qu'un indice FGT qui satisfait les principaux axiomes de la pauvreté. Comme nous l'avons cité précédemment, la famille des indices de FGT est décomposable et cela pour toute valeur de α . Cela indique que si la population est subdivisée en sous-groupes et les fonctionnements de base en dimensions nous pouvons calculer les indices de pauvreté et la contribution à celle-ci de chaque sous-groupe et chaque dimension.

$$P(X, z) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n P_j \quad (7)$$

6) *Sixième étape : Calcul des contributions de chaque sous-groupe à l'indice global de pauvreté*

La famille *FGT* vérifie l'axiome décomposabilité par sous-groupe de la population, ce qui permet de calculer la contribution relative de chaque sous-groupe de la population et chaque attribut à la pauvreté nationale. En effet, la contribution du sous-groupe *m* de l'ensemble de la pauvreté peut être exprimée par

$$C_m = \frac{n_i}{n} * \frac{P(X_m, z)}{P(X, z)} \quad (8)$$

Où n_i est l'effectif des ménages du sous-groupe *m*, $P(X_m, z)$ l'indicateur de pauvreté du sous-groupe *m*, et $P(X, z)$ l'indice de la pauvreté globale. Ainsi, le calcul de ces contributions peut nous aider à identifier les sous-groupes socio-économiques où il y a une concentration de la pauvreté, ce qui représente un outil supplémentaire de ciblage des zones de la pauvreté.

Concernant la contribution de l'attribut *j* à la pauvreté globale, elle est calculée de la façon suivante : $C_m = \alpha_j * \frac{P(X_j, z_j)}{P(X, z)}$, où $P(X_j, z_j)$ est l'indicateur de pauvreté de l'attribut *j*.

III. DIMENSIONS MULTIDIMENSIONNELLES DE LA PAUVRETE

Pour mieux appréhender les tendances de la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie, nous proposons d'estimer les degrés de privation en exploitant les informations correspondantes aux dimensions utilisés², en majorité, par Mussard et Pi Alperin [2005] dans son étude sur la pauvreté au Sénégal en 1994-1995. Le choix de ces dimensions est lié aux spécificités des bases de données issues des enquêtes Budget-Consommation de 2010 et 2005. Les dimensions sélectionnées sont les suivantes :

- Le logement : le logement représente une dimension importante expliquant la pauvreté. Vu les coûts des terrains et des prix des matériaux élevés, les ménages pauvres sont incapables d'accéder à un logement de qualité. Cette dimension devient ainsi un facteur de privation.
- Les éléments de confort et d'aisance : pour apprécier cette dimension, on se réfère aux indicateurs partiels tels que l'existence des toilettes, de cuisine et de salle de bain de qualité ; et la disponibilité des moyens de chauffage, de l'eau potable et de l'électricité qui peuvent refléter un certain niveau d'aisance du ménage. Étant donné leurs effets importants sur l'hygiène des ménages et sur la santé de leurs membres, il est logique d'indiquer que l'absence d'un ou de plusieurs de ces éléments est un indicateur d'un niveau de vie faible.

- Communication et information : cette dimension représente l'accès des populations aux médias. En effet, un homme bien informé de la société est plus capable de participer à l'évolution de son pays que celui qui est moins informé. Aussi la disposition des moyens de communication et d'information est importante dans la mesure où elle est considérée comme un indice d'intégration.

- Possession d'autres biens durables : le niveau de la pauvreté multidimensionnelle peut être aussi apprécié par la disposition des biens durables tels que le réfrigérateur, la machine à laver ou l'ordinateur etc. Leurs présences peuvent avoir un effet positif sur le niveau de vie des ménages.

- Le nombre de personne par pièce : on peut admettre que le nombre de personne par pièce représente une source de confort ou d'inconfort. Pour cela, nous construisons cet indice qui peut nous donner une idée de surpeuplement des ménages.

- Catégories socioprofessionnelles du CM : la catégorie socioprofessionnelle des chefs de ménages dont ils appartiennent constitue l'une des dimensions les plus importantes de l'analyse de la pauvreté. Ainsi, la précarité de certains emplois a un effet négatif sur le niveau de vie des ménages.

- Dépenses de consommation permanentes par équivalent adulte : cette variable peut nous donner une idée sur le niveau de vie de long terme d'un ménage.

A. Les données

Les bases de données sur lesquelles s'appuie notre travail sont issues des enquêtes auprès des ménages tunisiens réalisées par l'institut national de la statistique (INS). Rappelons qu'en Tunisie, les enquêtes portant sur les budgets et la consommation des ménages sont lancées depuis 1960 selon une périodicité quinquennale. En effet, 10 enquêtes importantes ont été réalisées jusqu'à maintenant (en 1968, 1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010 et 2014). Ces enquêtes ont contribué à constituer une base de données sur les ménages tunisiens, leurs conditions de vie et leurs dépenses dans le milieu communal (grandes villes et petites communes) aussi que dans le milieu non communal. Il est à noter que des enquêtes plus restreintes ont été menées avant ces dates.

Les applications menées lors de cette section sont basées sur l'exploitation des enquêtes de l'INS de 2010 et 2005³. Ces enquêtes portent successivement sur les dépenses de consommation de 11281 et 13318 ménages et couvre toute les régions de la Tunisie.

B. Analyse des Correspondances Multiples des dimensions multidimensionnelles de la pauvreté

La sélection des variables pour l'analyse des correspondances multiples des dimensions de la pauvreté

² Rappelons que les listes de fonctionnements et attributs sont nombreuses. Nous citons celles proposées par Ulrich [1993] ; Nussbaum [1995] ; Desai [1995] ; Alkire [1998] et Chakravarty, Mukherjee et Ranade [1997].

³ Lors de la réalisation de ce travail l'enquête de l'année 2014 est non pas encore disponible.

multidimensionnelle est dictée par quatre principales difficultés.

- La première difficulté est relative à la disponibilité des données.

- La deuxième difficulté est relative à la Consistance Ordinale sur le Premier Axe (COPA). C'est une propriété qui consiste, pour tout attribut, à voir sa structure ordinale de restriction respectée par la structure ordinale des coordonnées de ses modalités sur le premier axe factoriel. En d'autres termes, les variables ayant la propriété COPA sont celles qui respectent la règle selon laquelle le bien-être se détériore en passant d'une situation de richesse à une situation de pauvreté tout au long du premier axe. Ainsi, les variables qui ne vérifient pas cette propriété sont les premières à éliminer d'une seconde ACM.

- La troisième difficulté est relative au pouvoir discriminatoire de la variable, indiquant la dispersion des modalités dans une dimension ou selon un axe.

- La quatrième difficulté est relative à la faible fréquence de certaines modalités de quelques attributs.

En fait, on ne conservera que les variables vérifiant la consistance ordinale sur le premier axe (COPA), ayant un grand pouvoir discriminatoire et qui couvrent le plus d'informations contenues dans d'autres variables.

Au total 17 variables et 62 modalités ont été choisis représentant les fonctionnements de base des ménages tunisiens. .

Après avoir réalisé une première ACM sur les données, nous sommes donc amenés à exclure certains indicateurs selon l'une des trois dernières contraintes. C'est-à-dire, soit parce qu'elles ne respectent pas le critère COPA, soit parce qu'elles contribuent très faiblement à la formation du premier axe ou soit à cause de la faible fréquence de certaines modalités.

Ainsi, on peut remarquer que l'attribut type de logement a été éliminé du fait qu'il ne vérifie pas la propriété COPA. D'autres attributs semblant essentielles à cette ACM ne possèdent pas la propriété COPA ont été maintenus après avoir procédé à un recodage de leurs modalités, afin de respecter la propriété COPA. C'est le cas, particulièrement, des attributs chauffage et catégories socioprofessionnelles. Les attributs relatifs aux toits et aux murs sont éliminés de l'ACM final à cause des fréquences faibles de certaines de leurs modalités. Elles sont peu informatives.

Enfin, les attributs restant, qui respectent les trois critères, sont retenus dans le calcul de l'ICBE pour chaque dimension. La contribution de chacun de ces attributs à la composition du premier axe est relativement acceptable. Le tableau A.1 de l'annexe présente les attributs aussi que l'ensemble des modalités regroupées utilisés pour l'ACM final.

Une ACM finale effectuée sur les attributs retenus a conduit à une augmentation du pouvoir explicatif du premier axe factoriel qui est passé à 39,6%.

Pour chacun des attributs affichés dans le tableau A.1 (annexe), des modalités seuil ont été dégagées pour l'ensemble des ménages. Les valeurs propres, issues de l'application de l'ACM, correspondant sont considérés

comme les valeurs seuil de la pauvreté unidimensionnelle (pour chaque attribut).

Tableau 1: Attributs et modalités seuil

| Attributs | Modalités |
|--|--------------------------------------|
| Type de logement | Logement jumelle |
| Nombre de personne par pièce | > à 4 personnes |
| Type de toilette | Toilette non équipée d'un chasse-eau |
| Type de cuisine | Cuisine non équipé |
| Type de salle de bain | Salle de bain non équipés |
| Utilisation de moyen de chauffage | Pétrole |
| Disposition de l'eau potable et de l'électricité | Electricité seulement |
| Communication et information | Radio seulement |
| Réfrigérateur | Non |
| Machine à laver | Non |
| Ordinateur | Non |
| Catégories socioprofessionnelles du CM | Autres employés |
| Instruction du CM | Primaire |
| Dépenses de consommation permanentes par équivalent adulte | DP < $\frac{M\#}{2}$ |

IV. MESURE DE LA CROISSANCE PRO-PAUVRE

La recherche et l'analyse de la relation entre la croissance, l'inégalité et la pauvreté est un sujet économique important. Au début, les discussions ont été centrées essentiellement sur la nature du lien entre croissance et inégalité et leurs effets sur la variation de la pauvreté. Puis, l'intérêt des économistes s'est focalisé sur la recherche des stratégies pro-pauvres les plus adéquates afin d'accélérer le rythme de réduction de la pauvreté. Depuis, plusieurs méthodes ont été proposées et études ont été établies. Selon ces études la réduction de la pauvreté dépend principalement de deux effets à savoir l'effet croissance et l'effet inégalité. Si la combinaison de ces deux effets induisait une croissance positive accompagnée d'un accroissement de la part du bien-être détenue en faveur des pauvres, on dit alors que cette croissance est pro-pauvre.

Afin d'analyser la croissance pro-pauvre en Tunisie, nous adoptons l'approche économétrique qui nous permet, moyennant les outils économétriques standards, d'aboutir à une décomposition statistique de la variation de la pauvreté via la dérivation des élasticités de la pauvreté par rapport au bien-être moyen et par rapport à l'inégalité. En fait, cette approche est susceptible de contribuer à mieux appréhender l'effet de croissance et l'effet d'inégalité sur la variation de la pauvreté.

A. SPÉCIFICATION DU MODÈLE

La modélisation économétrique utilisée pour estimer les élasticités croissance et inégalités de la pauvreté peut prendre des aspects très variés. Pour y faire, certains auteurs comme Bourguignon [2003], Adams [2004], Kalwij et Verschoor

[2007] ont adopté le modèle simple décrit par l'expression suivante :

$$\frac{\Delta p_{\alpha}}{p_{\alpha}} = \alpha_0 + \alpha_1 \frac{\Delta y}{y} + \alpha_2 \frac{\Delta G}{G} + \varepsilon \quad (9)$$

Afin de tenir compte de l'effet croissance, l'effet inégalité et l'effet d'interaction entre croissance du bien-être et inégalité sur la pauvreté, nous proposons d'estimer le modèle suivant :

$$\frac{\Delta p_{\alpha}}{p_{\alpha}} = \alpha_0 + \alpha_1 \frac{\Delta y}{y} + \alpha_2 \frac{\Delta G}{G} + \alpha_3 \frac{\Delta y}{y} G^i + \alpha_4 \frac{\Delta G}{G} G^i + \varepsilon \quad (10)$$

Où $\frac{\Delta p_{\alpha}}{p_{\alpha}}$ est le taux de croissance de la pauvreté ; $\frac{\Delta y}{y}$ est le taux de croissance du bien-être ; $\frac{\Delta G}{G}$ est le taux de croissance de degré d'inégalité (indice d'Atkinson), G^i est le niveau initial de l'inégalité, $\frac{\Delta y}{y} G^i$ est l'effet d'interaction entre croissance du bien-être et inégalité sur la pauvreté, et $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ et α_4 sont les coefficients du modèles à estimer.

Avant d'estimer ces coefficients, on peut signaler que le signe de l'effet direct du bien-être, α_1 , sur la pauvreté est théoriquement négatif. En fait, l'accroissement relatif du niveau de vie réduit la pauvreté. α_2 mesure l'effet direct de l'inégalité sur la pauvreté. Le signe attendu de ce paramètre est positif. Cela signifie que l'augmentation de l'inégalité des niveaux du bien-être contribue à aggraver la pauvreté. Le signe théorique de α_3 est positif. Ainsi, un niveau élevé d'inégalité initiale peut diminuer l'effet de la croissance sur la réduction de la pauvreté. Enfin, le signe théorique de α_4 , qui représente l'impact de la variation de l'inégalité sur la pauvreté, pour une inégalité initiale donné, est négatif. Ainsi, un certain niveau d'inégalité réduit l'effet négatif d'une augmentation de celui-ci sur la pauvreté.

Formellement, la mesure de l'élasticité croissance de la pauvreté peut se faire selon l'expression suivante :

$$\eta_{p_{\alpha}} = \frac{\Delta p_{\alpha}}{\Delta y} \frac{y}{p_{\alpha}} = \alpha_1 + \alpha_3 G^i \quad (11)$$

Quant à la mesure de l'élasticité de la pauvreté par rapport à l'inégalité peut être donnée par la relation suivante :

$$\varepsilon_{p_{\alpha}} = \frac{\Delta p_{\alpha}}{\Delta G} \frac{G}{p_{\alpha}} = \alpha_2 + \alpha_4 G^i \quad (12)$$

Ainsi on a :

$$\frac{\Delta p_{\alpha}}{p_{\alpha}} = \eta_{p_{\alpha}} \frac{\Delta y}{y} + \varepsilon_{p_{\alpha}} \frac{\Delta G}{G} + R \quad (13)$$

Si on divise l'expression (13) par le taux de croissance du bien-être moyen, on obtient l'élasticité totale de la pauvreté notée, δ_{α} , donnée par l'expression suivante :

$$\delta_{\alpha} = \eta_{p_{\alpha}} + \lambda \varepsilon_{p_{\alpha}} \quad (14)$$

La variable δ_{α} mesure l'effet de la croissance économique sur la pauvreté lorsque l'inégalité varie simultanément avec la croissance. Ainsi, δ_{α} présente l'élasticité totale de la pauvreté⁴. Et $\lambda = \frac{\Delta G}{G} \frac{y}{\Delta y}$ représente l'élasticité de l'inégalité par rapport à la croissance. Elle mesure le taux de variation de degré d'inégalité suite à une augmentation de 1% du taux de croissance, toutes choses étant

égales par ailleurs. Si λ est positif on dit alors que la croissance économique s'accompagne d'un accroissement de l'inégalité alors que si λ est négatif alors la croissance s'accompagne d'une réduction de l'inégalité.

Pour estimer les valeurs de λ , nous proposons d'utiliser le modèle suivant qui décrit la relation entre le bien-être et l'inégalité par une fonction polynomiale de second degré⁵ :

$$\frac{\Delta G}{G} = b_1 + b_2 \frac{\Delta y}{y} + b_3 \left(\frac{\Delta y}{y}\right)^2 + \mu \quad (15)$$

B. Indice de croissance pro-pauvre

Afin déterminer la nature de la croissance dans un pays donné et par suite formuler les politiques appropriées qui permettraient de réduire la pauvreté, plusieurs indices de croissance pro-pauvre ont été proposés dans la littérature tel que celui de McCulloch et Baulch [1999], ou celui de Kakwani et Pernia [2000], ou celui de Kakwani et Son [2002], ou celui de Son [2004]. Dans cette section, nous proposons d'utiliser seulement l'indice élaboré par Kakwani et Pernia [2000]. Ainsi, selon Kakwani et Pernia [2000, p.6], puisque la pauvreté dépend du bien-être moyen et des inégalités alors le taux de changement correspondant peut être donné par la relation :

$$ICPP_{\alpha} = \frac{\delta_{\alpha}}{\eta_{\alpha}} \quad (16)$$

Si $ICPP < 0$ on dit que la croissance est anti-pauvre. La croissance économique aurait accompagné d'une augmentation des inégalités.

Si $ICPP > 0$ alors la croissance réduit la pauvreté.

Si $0 < ICPP < 1$ alors la croissance est faiblement pro-pauvre.

Si $ICPP \geq 1$ alors la croissance est fortement pro-pauvre.

C. Estimation du modèle

Le tableau 2 affiche les résultats de l'estimation du modèle (10) réalisée par moyen de la méthode des moindres carrés ordinaires pour un niveau de vie représenté par l'Indice Composite du Bien Etre, en utilisant les trois mesures de pauvreté à savoir l'incidence, la profondeur et la sévérité.

L'examen de ce tableau montre que les coefficients correspondant à la variable $\frac{\Delta y}{y}$ (variation du bien-être) sont tous de signe négatif et significatif au seuil de 5%. Ces coefficients indiquent qu'une augmentation du niveau du bien-être (croissance de l'Indice Composite du Bien Etre) réduit significativement la pauvreté. Les coefficients correspondant à la variable $\frac{\Delta G}{G}$ (la variation du niveau d'inégalité) sont encore tous de signe positif et significatif au seuil de 5%. Cela indique qu'une diminution des inégalités est nécessaire à la réduction de la pauvreté. Pour les deux autres

⁴ Dans Kakwani et Pernia (2000).

⁵ Ce modèle est utilisé par plusieurs auteurs pour vérifier l'hypothèse de Kuznets tels que Daymon, C. et Gimet, C. [2007]. D'autres extensions de ce modèle sont utilisées et d'autres modèles sont aussi proposés tels que celui de Ravallion, M. et Chen, S. [1996] et Deininger, K., Squire, L. [1996] et Mokaddem, L. et Boulila, G. [2011].

variables, les signes attendus sont retrouvés, sauf pour la variable $\frac{\Delta y}{y} G^i$ selon la mesure incidence de pauvreté en termes de l'Indice Composite du Bien Etre.

En se basant sur les équations (11) et (12), les élasticités croissance de pauvreté η_{p_z} et les élasticités inégalité de pauvreté ε_{p_z} sont calculées au niveau national, pour chaque strate et pour chaque région du pays.

Tableau 2 : Estimation de l'équation (10) – Indice Composite du Bien Etre –

| Variables | FGT(0) | | FGT(1) | | FGT(2) | |
|--------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| | Coefficient | t-Student | Coefficient | t-Student | Coefficient | t-Student |
| $\frac{\Delta y}{y}$ | -0,349 | -0,580 | -1,010 | -5,040 | -1,410 | -2,400 |
| $\frac{\Delta g}{g}$ | 2,130 | 1,260 | 5,211 | 9,210 | 5,868 | 3,540 |
| $\frac{\Delta y}{y} G^i$ | -1,684 | -1,050 | 1,035 | 1,930 | 1,767 | 1,120 |
| $\frac{\Delta G}{G} G^i$ | -5,929 | -1,760 | -11,235 | -9,970 | -12,120 | -3,670 |
| Constante | 0,088 | 0,550 | 0,326 | 6,080 | 0,382 | 2,430 |
| Pseudo- R^2 | 0.6888 | | 0.6547 | | 0.6722 | |

Les résultats de l'estimation de l'équation (15) sont reportés dans le tableau suivant⁶.

Tableau 3: Effet de la croissance sur les inégalités selon l'équation (15)

| Variables | Indice Composite du Bien Etre | |
|--------------------------|-------------------------------|-----------|
| | Coefficient | t-Student |
| $\frac{\Delta y}{y}$ | 2,25 | 0,470 |
| $(\frac{\Delta y}{y})^2$ | -4,261 | -0,510 |
| Constante | -0,540 | -0,800 |
| Pseudo- R^2 | 37,39 | |

D. Résultats et interprétations

L'effet de la croissance et l'effet de l'inégalité sur la variation de la pauvreté, évalués par le moyen des élasticités de pauvreté par rapport à l'Indice Composite du Bien Etre et par rapport à l'inégalité (indice d'Atkinson), seront présentés

⁶ On peut constater que, pour l'Indice Composite du Bien Etre, la loi de Kuznets, qui établit une relation entre croissance et inégalité, représentée par une courbe en U renversé est vérifiée, c'est-à-dire que l'inégalité de l'Indice Composite du Bien Etre débute par s'augmenter, jusqu'à atteindre un maximum, puis diminue.

dans les tableaux 4 et 5. Quelques remarques peuvent être ainsi avancées. Premièrement, les signes opposés de l'élasticité de la croissance et l'élasticité de l'inégalité indiquent que la diminution de la pauvreté en Tunisie peut être plus sérieuse si la croissance avait été suivies d'une redistribution plus égale et visant principalement les plus pauvres. Deuxièmement, on constate que les élasticités de la pauvreté par rapport à la croissance de l'Indice Composite du Bien Etre sont inférieures à 1, en valeurs absolues. Ainsi, toute augmentation de la croissance engendre une baisse des différents indices de pauvreté de manière moins proportionnelle, toutes choses étant égales par ailleurs. Troisièmement, les valeurs absolues des élasticités augmentent avec le coefficient d'aversion α pour la pauvreté au niveau national, pour chaque strate et pour chaque région, en termes de l'Indice Composite du Bien Etre. Cela indique qu'en Tunisie la croissance peut améliorer les conditions des plus pauvres si elle n'est pas être suivie par une aggravation de l'inégalité.

Les tableaux 4 et 5 suivants affichent aussi les résultats de calcul de l'indice de croissance pro-pauvre, selon l'expression (16), relatif à la décomposition de la variation des indices de pauvreté selon l'approche économétrique.

Ainsi, on peut constater que le calcul de l'indice de croissance pro-pauvre en termes de l'Indice Composite du Bien Etre indique que la croissance, au regard des trois mesures de la pauvreté, est pro-pauvre et que le partage des profits de la croissance est en faveur des non pauvres, sachant que l'accroissement de l'Indice Composite du Bien Etre vaut presque 26,7%. L'analyse de l'indice de croissance pro-pauvre (ICPP) par strate, pour différentes mesures de pauvreté, en termes de l'Indice Composite du Bien Etre, confirme aussi les résultats déjà obtenus dans la section précédente. En effet, le tableau suivant montre que les fruits de la croissance bénéficient mieux aux pauvres qu'aux riches puisque toutes les valeurs de l'ICPP sont supérieures à 1. Cela signifie que la croissance a été pro-pauvre produisant non uniquement une diminution de la pauvreté mais aussi une réduction des inégalités.

Considérons les évolutions selon la région, les valeurs de l'ICPP, selon les trois mesures de pauvreté, confirment que le processus de la croissance est fortement pro-pauvre (les valeurs de l'ICPP sont supérieur à 1) pour les six régions. Ce qui indique les conclusions précédentes aboutis à l'échelle national et pour chaque strate selon les quelles la croissance est favorable pour les pauvres comparativement aux riches.

Tableau 4: Elasticités des indices de pauvreté par rapport à la croissance et à l'inégalité et ICPP correspondants au niveau national et par strate

| | Mesure de pauvreté | Indice Composite du Bien Etre | | |
|----------------|--------------------|-------------------------------|----------------------|-------|
| | | Elasticité croissance | Elasticité inégalité | ICPP |
| Tunisie | FGT(0) | -0,822 | 0,465 | 1,656 |
| | FGT(1) | -0,720 | 2,057 | 4,311 |
| | FGT(2) | -0,914 | 2,466 | 4,128 |
| Grandes villes | FGT(0) | -0,632 | 1,133 | 3,891 |
| | FGT(1) | -0,836 | 3,322 | 7,410 |
| | FGT(2) | -1,113 | 3,831 | 6,557 |
| Petites | FGT(0) | -0,694 | 0,918 | 2,575 |

| | | | | |
|---------------------|--------|--------|-------|-------|
| communes | FGT(1) | -0,799 | 2,914 | 5,342 |
| | FGT(2) | -1,049 | 3,391 | 4,849 |
| Milieu non communal | FGT(0) | -0,852 | 0,358 | 1,435 |
| | FGT(1) | -0,701 | 1,854 | 3,738 |
| | FGT(2) | -0,882 | 2,247 | 3,639 |

Tableau 5: Elasticités des indices de pauvreté par rapport à la croissance et à l'inégalité et ICPP correspondants par région

| | Mesure de pauvreté | Indice Composite du Bien Etre | | |
|--------------|--------------------|-------------------------------|----------------------|-------|
| | | Elasticité croissance | Elasticité inégalité | ICPP |
| Grand Tunis | FGT(0) | -0,681 | 0,963 | 3,127 |
| | FGT(1) | -0,807 | 3,001 | 6,589 |
| | FGT(2) | -1,062 | 3,484 | 5,929 |
| Nord Est | FGT(0) | -0,818 | 0,478 | 1,618 |
| | FGT(1) | -0,722 | 2,082 | 4,045 |
| | FGT(2) | -0,918 | 2,493 | 3,870 |
| Nord Ouest | FGT(0) | -0,861 | 0,330 | 1,426 |
| | FGT(1) | -0,696 | 1,800 | 3,876 |
| | FGT(2) | -0,873 | 2,189 | 3,788 |
| Centre Est | FGT(0) | -0,731 | 0,784 | 2,203 |
| | FGT(1) | -0,776 | 2,662 | 4,850 |
| | FGT(2) | -1,009 | 3,118 | 4,468 |
| Centre Ouest | FGT(0) | -0,931 | 0,082 | 1,091 |
| | FGT(1) | -0,653 | 1,330 | 3,109 |
| | FGT(2) | -0,800 | 1,682 | 3,178 |
| Sud Est | FGT(0) | -0,775 | 0,631 | 1,876 |
| | FGT(1) | -0,749 | 2,371 | 4,406 |
| | FGT(2) | -0,963 | 2,805 | 4,133 |
| Sud Ouest | FGT(0) | -0,752 | 0,711 | 2,032 |
| | FGT(1) | -0,763 | 2,522 | 4,612 |
| | FGT(2) | -0,987 | 2,968 | 4,286 |

V. CONCLUSION

Dans ce travail nous avons essayé d'exploiter d'autres informations que celles relatives aux dépenses de consommation des ménages issues des enquêtes Budget-Consommation dans le but d'explorer les conceptions multidimensionnelles de la pauvreté afin d'enrichir la compréhension de la croissance pro-pauvre.

Pour ce faire, nous avons utilisé une méthode issue sur l'approche d'inertie et la méthode de Chakravarty et al. pour déterminer les profils de la pauvreté pour chaque région. La décomposition de la variation de la pauvreté par le moyen d'un modèle économétrique montre l'importance du rôle joué par la croissance dans la diminution de la pauvreté. En effet, plus la croissance a été forte, plus la réduction de la pauvreté a été importante.

Annexe

Tableau A.1 : Liste finale des fonctionnements de base

| Dimensions | Variables | Modalités |
|--|--|--|
| Le logement | Type de logement | Villa ; Appartement ; Maison arabe; Logement jumelle; Autres. |
| | Mode d'occupation | Propriétaire; Locataire. |
| | Nombre de personne par pièce | ≤ à 2 personnes ; 3 à 4 personnes ; > à 4 personnes |
| Confort et aisance | Type de toilette | Toit en bois ou tuile; Toilette extérieur logement ; Douche équipé eau chaude; Toilette équipée d'un chasse-eau. |
| | Type de cuisine | Pas de cuisine ; Cuisine non équipé ; Cuisine équipé. |
| | Type de salle de bain | Pas de salle de bain ; Salle de bain non équipés; Douche équipé eau chaude; Salle de bain équipé eau chaude. |
| | Utilisation de moyen de chauffage | Pas de chauffage; Pétrole ; Gaz bouteille ; Gaz naturel ; Electricité. |
| | Disposition de l'eau potable et de l'électricité | Aucun ; Electricité seulement; Eau seulement ; Eau et électricité. |
| | Communication et information | Aucun ; Radio seulement ; Télévision seulement ; Radio et télévision ; Internet |
| Possession d'autres biens durables | Réfrigérateur | Oui - Non |
| | Machine à laver | Oui - Non |
| | Ordinateur | Oui - Non |
| Catégories socioprofessionnelles du CM | - | cadres profession libéral supérieur ; cadres et professions libérales moyens ; autre employé ; |

| | | |
|--|---|---|
| | | artisans et indépendant ; ouvriers non agricoles ; exploitant agricole ; ouvriers ; agricole ; Chômeurs et retraité ; autres inactifs |
| Instruction du CM | - | Analphabète – primaire – secondaire – supérieur |
| Dépenses de consommation permanentes par équivalent adulte | - | $DP < \frac{Me}{2}$, $\frac{Me}{2} < DP < Me$ |

REFERENCES

- [1] R. Adams, "Economic Growth, Inequality and Poverty : Estimating the Growth Elasticity of Poverty". World Development, vol. 32, no°.12, 2004.
- [2] M. Ayadi, G., Boulija, M. Lahouel et P. Montigny, "Pro-Poor Growth in Tunisia". IDS WP, Paris, 2004.
- [3] A.B. Atkinson et F. Bourguignon, "Income distribution and differences in needs". Chapter 12, pp 350-369, in G.R. Feiwel (ed.) Arrow and the Foundations of the Theory of Economic Policy. London: Macmillan, 1987.
- [4] A.B. Atkinson et F. Bourguignon, "The Comparison of Multidimensional Distributions of Economic Status". Review of Economic Studies, XLIX, pp 183-201, 1982.
- [5] M. Ayadi, A.R. El Lahga et N. Chtioui, "Analyse Multidimensionnelle de la Pauvreté en Tunisie Entre. 1988 et 2001 par une Approche Non-Monétaire". PEP, a paper presented during the 4th PEP Research Network General Meeting, Colombo, Sri Lanka, 2005.
- [6] S. Bibi, "Mesurer la pauvreté dans une perspective multidimensionnelle : une revue de la littérature". Faculté des sciences économiques et de gestion de Tunis et CREFA –CIPREE, Université Laval, Canada, 2002.
- [7] S. Bibi, "Comparing Multidimensional Poverty between Egypt and Tunisia". Cahiers de recherche 0416, CIRPEE, 2004.
- [8] S. Bibi et A.R. El Lahga, "Les mesures multidimensionnelles de la pauvreté : une application sur l'Afrique du Sud et l'Égypte". Centre interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi. Cahier de recherche / Working Paper, 2006.
- [9] F. Bourguignon et S. Chakravarty, "The Measurement of Multidimensional Poverty". Journal of Economic Inequality, vol. 1, no°.1, pp 25-49, 2003.
- [10] F. Bourguignon et S.R. Chakravarty, "Multi-dimensional poverty orderings". Working Paper n°. 2002-22, Delta, Paris, 2002.
- [11] M. Browning, A. Deaton, et M. Irish, "A profitable approach to labor supply and commodity demands over the life-cycle", Econometrica, vol. 53, no°.3, pp 503-543, 1985.
- [12] S.R. Chakravarty, D. Mukherjee et R. Ranade., "On the Family of Subgroups and Factor Decomposable Measures of Multidimensional Poverty", Séminaire de l'URA, Université Montesquieu – Bordeaux IV, 19, 1997.
- [13] J.Y. Duclos, D.E. Sahn, et S.D. Younger, "Robust Multidimensional Poverty Comparison". Economic Journal, vol. 113, pp 943-968, 2006.
- [14] Herpin, N. et Verger, D. "La pauvreté une et multiple", Economie et statistique, no°.308-309-310, Insee, 1997. .
- [15] J.P. Lachaud, "La Pauvreté en Mauritanie: une approche multidimensionnelle". Centre d'Economie du Développement, Document de Travail, Université Montesquieu -Bordeaux IV, no°.31, 1998.
- [16] A. Kalwij et A. Verschoor, "Not by growth alone: The role of the distribution of income in regional diversity in poverty reduction," European Economic Review, Elsevier, vol. 51, no°. 4, pp 805-829, 2007.
- [17] N. Kakwani et H. Son, "Pro-Poor Growth: Concept, Measurement, and Application". Unpublished mimeo, University of New South Wales, Sydney, 2002.
- [18] N. Kakwani, et E. Pernia, "What is Pro-poor Growth? ". Asian Development Review , vol. 16, no°.1, pp 1–22, 2000.
- [19] E. Maasoumi, "Multidimensioned approaches to welfare analysis" .In J. Silber (ed.) Handbook of Income Inequality Measurement. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers, pp 437-477, 1999.
- [20] N. McCulloch, et B. Baulch, "Tracking Pro-Poor Growth: New Ways to Spot the Biases and Benefits." ID21 Insights n°31, September. Sussex: Institute of Development Studies, 1999.
- [21] L.Mokaddem et G. Boulila, "Croissance pro-pauvres dans des pays du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord". Revue d'économie du développement, vol. 19, pp77-105, 2011.
- [22] S. Mussard, M.N. Pi Alperin, "Multidimensional Decomposition Of Poverty: A Fuzzy Set Approach," Cahiers de recherche 05-08, Département d'Economie de la Faculté d'administration à l'Université de Sherbrooke, 2005.
- [23] M. Razafindrakoto et F. Roubaud, "Les multiples facettes de la pauvreté dans un pays en développement : Le cas de la capitale malgache". Document de travail, no°.7, DIAL, 2005.