

INEGALITES DE REVENU PAR LA TRIDECOMPOSITION DE L'INDICE D'HIRSHMAN-HERFINDAHL: UNE APPLICATION DES DONNEES CAMEROUNAISES

[INCOME INEQUALITIES BY THE TRIDECOMPOSITION OF THE HIRSHMAN-HERFINDAHL INDEX: APPLICATION OF CAMEROONIAN DATA]

Pauline NGO TEDGA¹, Célestin CHAMENI NEMBUA², and Sabine Nadine EKAMENA NTSAMA¹

¹Département des Sciences Sociales pour le Développement,
Institut Supérieur du Sahel, Université de Maroua,
Maroua, Cameroun

²Département des Techniques Quantitatives,
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion, Université de Yaoundé II,
Yaoundé, Cameroun

Copyright © 2014 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: This document performs profile analysis of income inequalities in Cameroon, between 1996 and 2001. It concerns origin determination and the components of inequalities in Cameroon. The study is structured around the new subgroup decomposition of the Hirschman-Herfindahl index. The economic and empirical pertinence of this indicator holds on its tridecomposition into three components: the within group's, the between group's net and the between group's transvariation. Inequalities are evaluated by grouping and lead to different interpretations. The selected data for analysis are from the two Cameroonian Surveys to Households ECAM I and ECAM II. The dependent variable (total expenses per head), the independent variables (sex, place of residence and standard of living) and also the method (simulator H-H) have a particular interest in our work. The analyses results indicate that households present a very strong inequality of expenses on considered period. Heterogeneity is very important between groups while, homogeneity is quite considerable within the different groups. The contribution of the transvariation (or overlapping) to the total inequality revealed itself to be incontestable and varies depending on the dependent variable studied. Households directed by women are more victims of disparities. The Inequality is a characteristic of a semi-urban zone, and it is principally a phenomenon relative to poor households. This reflection calls for measures to fight, which must be focus on between groups inequality and on the subgroups of population the most underprivileged.

KEYWORDS: Transvariation, Income, Subgroup, Inequality, Homogeneity, Index.

RESUME: Ce document fait une analyse du profil des inégalités de revenu au Cameroun entre 1996-2001. Il s'agit donc de déterminer l'origine et les composantes des inégalités au Cameroun. L'étude est structurée autour de la nouvelle décomposition par sous-groupe de l'indice d'Hirschman-Herfindahl. La pertinence économique et empirique de cet indicateur tient à sa tridécomposition en composante intragroupe, composante intergroupe nette et une composante intergroupe transvariationnelle. Les inégalités sont estimées de manière groupée et conduisent à des interprétations différentes. Les données choisies pour cette analyse, sont celles des deux Enquêtes Camerounaise Auprès des Ménages ECAM I et ECAM II. La variable dépendante (dépense totale par tête) et les variables indépendantes (sexe, milieu de résidence et niveau de vie), ainsi que la méthode (simulateur H-H) sont d'un intérêt particulier dans notre travail. Les résultats des analyses indiquent que les ménages présentent une très forte inégalité en termes de dépenses sur la période considérée. Dans l'ensemble, l'hétérogénéité est très importante entre les groupes de ménages, tandis que l'homogénéité

est assez considérable à l'intérieur des différents groupes. L'apport de la transvariation à l'inégalité totale s'est révélé incontestable et varie selon la variable explicative étudiée. Les ménages dirigés par les femmes sont plus victimes des disparités. L'inégalité est une caractéristique du milieu semi urbain, et elle est principalement un phénomène lié aux ménages pauvres. Cette réflexion fait appel à des mesures de lutte qui doivent se focaliser sur l'inégalité intergroupe et se concentrer sur les sous-groupes de population les plus défavorisés.

MOTS-CLEFS: Transvariation, Revenu, Sous-groupe, Inégalité, Homogénéité, Indice.

1 INTRODUCTION

L'inégalité se définit comme étant un défaut d'égalité, d'équité. Elle peut être économique (revenu, niveau de vie, patrimoine...) ou sociale (santé, éducation...). Notre étude s'intéresse aux inégalités économiques de revenu, raison pour laquelle nous étayerons la notion de revenu. C'est l'ensemble des flux financiers représentant une contrepartie directe ou non de la production des biens et services produits à un moment donné. De manière générale, on distingue en Économie trois formes de revenu : le salaire, le profit et la rente.

Il existe dans la littérature trois concepts courants liés aux inégalités de revenu [1]. Le premier est celui de l'Inégalité Internationale ou inégalités des revenus moyens, mesurées par le Produit Intérieur Brut par habitant, le deuxième concept représente l'Inégalité Interne ou les écarts de revenus entre les différentes catégories de la population au sein d'un pays et enfin le concept de l'Inégalité Globale ou écarts de revenu entre les individus du monde. Notre document traitera particulièrement des inégalités internes pour une meilleure compréhension de l'origine des inégalités entre pays et dans le monde.

L'évolution des inégalités de revenu ces dernières années n'est pas la même selon les concepts. Concernant l'inégalité internationale, la divergence est colossale [2] ; l'inégalité interne quant à elle s'est accrue dans bon nombre de pays et stabilisée dans d'autres ; et l'inégalité globale montre que le citoyen du monde s'est enrichi. C'est après la première phase de la révolution industrielle que s'est faite ressentir la montée des inégalités de revenu, elles ont décliné progressivement du 19^e siècle jusqu'aux années 70. Le retournement de la tendance s'opère dès 1980, les inégalités se creusent davantage et s'aggravent en 1990. Le phénomène n'a pas été universel et univoque partout dans le monde, les pays les plus pauvres et les pays les plus riches sont restés en statu quo, tandis que ceux à revenus intermédiaires évoluent en dents de scie.

Dans les pays développés, la montée des inégalités est relativement modérée parce qu'elles sont restées stables dans les pays tels que le Japon, le Canada et dans de nombreux pays Européens avec un indice de Gini compris entre 0,25 et 0,3 en 20 ans. Elles ont été plus pointues dans les pays anglo-saxons comme la Grande Bretagne dont le coefficient de Gini est passé de 0,27 en 1977 à 0,37 en 1988 et aux États-Unis où il s'est élevé à 0,4. Ceci due au resserrement considérable des écarts de qualification et aux hauts revenus ; ce qui a en outre permis de conclure que le développement en régime capitaliste entraîne une inégalité croissante et ne profite qu'à la minorité qui détient le capital. L'écart de revenu entre les 20% les plus et les 20% les plus pauvres est de 7 dans les pays de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Économique), de 7,5 en France, de 7,1 au Canada et de 8,9 aux États-Unis.

Les inégalités de revenu ont augmenté de façon générale dans les pays en développement. On note néanmoins une évolution positive des inégalités dans les pays d'Asie, à l'instar de la Corée qui avait un indice de Gini de 0,3 a connu une croissance avec des inégalités réduites. Ce qui n'a pas été le cas des pays Africains et Latino-américains dans lesquels les écarts de revenu ont été les plus importants (80-90). Le Brésil par exemple qui avait un coefficient de Gini de 0,6 a connu une croissance lente avec des inégalités élevées. De nombreuses raisons sont avancées : les clivages ethniques, l'instabilité politique, le niveau d'industrialisation, la croissance démographique, les Programmes d'Ajustement Structurel (PAS)... Bien que n'évoluant pas en parallèle, les inégalités de revenu sont étroitement liées au concept de la pauvreté qui sévit dans les pays en développement.

L'Afrique Sub-Saharienne s'est révélée être la région la plus atteinte par les inégalités, l'indice de Gini ici défie toute génération. Les revenus moyens ont stagné ou chuté, ce qui a conduit à ce que le pourcentage de personnes vivant avec moins d'un dollar par jour a augmenté, soit 47% en 2001, le taux le plus élevé du monde [3]. Et la proportion du nombre de ces personnes a doublé ces 20 dernières années, passant de 288 millions en 1981 à 516 millions en 2001. La région réalise la parité du pouvoir d'achat la plus grande, soit 46,6% en 2001 [4].

Le Cameroun est retenu comme cadre contextuel de notre étude. Ayant longtemps appartenu aux pays à revenu intermédiaire. On note une augmentation des inégalités de revenu de l'ordre de 4,3% entre 1996 et 2001 dans les dépenses totales des ménages [5]. Le pays s'est révélé être en 2006 un pays pauvre très endetté. De plus, notre choix tient compte du fait que le Cameroun est considéré comme le poumon de la sous région, bien qu'on remarque de grands écarts dans les dépenses moyennes entre les riches et les pauvres en 2001, soient 693882 contre 85495 [6].

1.1 PROBLÉMATIQUE DE LA RECHERCHE

La notion d'inégalités de revenu est fortement corrélée à celle de sa mesure. L'histoire de la théorie sur les inégalités remonte à la contribution de Pigou sur la richesse et le bien être [7]. C'est dans cette optique Gini développe le coefficient de Gini pour mesurer l'inégalité d'une distribution de revenu. Bien qu'ayant certains avantages par rapport à d'autres mesures, l'indice de Gini est critiqué parce que ne donnant pas d'indications claires sur l'ordre des inégalités pour des distributions dont les courbes de Lorenz se croissent et ne permet d'exprimer les disparités entre groupes. Dalton développe donc l'approche axiomatique qui constitue le mécanisme de sélection des indicateurs susceptibles de répondre aux choix des utilisateurs et de concevoir une nouvelle classe de mesures en synthétisant plusieurs axiomes [8].

En considérant l'axiome de décomposabilité additive pour des populations partitionnées en sous-groupes, on parvient à une série de décomposition d'indices d'inégalités de revenu : [9], [10], [11]... Cette gamme de développements intègre les propriétés de cohérence et de décomposition additive des indicateurs, tout en offrant une composante intragroupe et une composante intergroupe. La critique naît du fait que ces différentes composantes n'intègrent pas le chevauchement entre les distributions. Dagum est parvenu à une décomposition de l'indice de Gini par sous-population en trois (3) éléments [12]; l'élément supplémentaire étant celui de transvariation ou de chevauchement entre les distributions. Aucun indice d'inégalité de l'entropie généralisée d'après Dagum ne pouvait offrir une telle décomposition. La preuve contraire a été donnée par les travaux de Chameni avec la tridécomposition de l'indice d'Hirschman-Herfindahl d'entropie [13]. Cette nouvelle décomposition des indices d'inégalités renseigne sur la formation et l'origine de l'inégalité totale et donc, répond mieux aux questions sur la mesure et l'analyse des inégalités de revenu.

La plupart des travaux menés au Cameroun sur les inégalités de revenu n'utilisent pas la tridécomposition des indices d'inégalités comme procédure de recherche. Ce qui conduit à des résultats qui ne tiennent pas compte de la formation et de l'origine de l'inégalité totale. Notre travail est centré autour d'une question d'ordre empirique, et plus précisément méthodologique. Comment évoluent les inégalités de revenu au Cameroun entre 1996 et 2001, compte tenu de la tridécomposition de l'indice d'Hirschman-Herfindahl ? Il s'agit de façon spécifique de : comment se forme l'inégalité totale ? D'où l'inégalité globale prend son origine et quels sont les sous-groupes qui impulsent le plus d'inégalités de revenu ?

1.2 OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

L'objectif principal poursuivi dans ce travail est celui de contribuer à une meilleure lecture des inégalités de revenu au Cameroun entre 1996 et 2001, sur la base de la tridécomposition d'Hirschman-Herfindahl. De manière spécifique il s'agit :

- D'évaluer des déterminants à la formation de l'inégalité totale,
- D'examiner des sources de l'inégalité globale
- De déterminer des sous-groupes générateurs d'inégalités.

1.3 INTERET DE LA RECHERCHE

La pertinence scientifique de notre document tient au fait qu'il présente la réplique à l'affirmation non fondée de Dagum sur l'unicité de la décomposition en trois composantes de l'indice de Gini [14]. La solide démarche scientifique de Chameni à travers la tridécomposition de l'indice d'Hirschman-Herfindahl prouve le contraire [13].

La lecture attentive de la littérature montre que la majeure partie des travaux empiriques [15], [16], [17]... dans le domaine des inégalités de revenu au Cameroun utilise très souvent l'indice de Gini, le coefficient de variation, l'indice de Theil, les parts de revenus... comme instrument de précision mais, presque pas la tridécomposition de l'indice d'Hirschman-Herfindahl qui donne les inégalités en trois (3) composantes de contributions distinctes sur la formation et l'origine de l'inégalité, d'où la rigueur méthodologique de travail.

La transvariation (les inégalités générées par les hauts revenus des sous-groupes les plus pauvres) non prise en compte dans la plupart des études menées, occupe une place de choix dans l'explication des inégalités, d'où la grande importance de nos résultats.

1.4 HYPOTHESES DE RECHERCHE

La résolution du problème faisant l'objet de notre recherche, partira des hypothèses ci-dessous:

H-1 La tridécomposition de l'indice d'Hirschman-Herfindahl conduit à trois éléments de l'inégalité totale ayant des interprétations distinctes.

H-2 L'apport de la transvariation dans la tridécomposition est capital dans la formation de l'inégalité globale.

H-3 La littérature révèle que l'inégalité est plus prononcée chez les femmes chefs de ménage, dans les ménages pauvres et les ménages en milieu urbain.

2 DESCRIPTION DU MATERIEL

2.1 DONNÉES

Sous l'égide du premier programme économique et financier du FASR, du Fonds Monétaire International (1995), la première enquête camerounaise auprès des ménages (ECAM I) a été réalisée entre février et avril 1996 par la DSCN (Direction de la Statistique et de la Comptabilité Nationale). Il s'agit des données socio-économiques représentatives à l'échelle nationale et relatives aussi bien aux ménages (1728) qu'aux individus (10325). Cette base de données permet d'établir des profils d'inégalités pour ladite période. Dans le cadre de cette enquête deux (2) types de questionnaires ont été soumis aux ménages, articulés en 11 sections.

ECAM II est la deuxième enquête camerounaise auprès des ménages. Menée entre septembre et décembre 2001, elle a pour objectif d'étudier la pauvreté. Le plan d'échantillonnage de l'enquête dérive d'un sondage stratifié à trois degrés, qui se fonde globalement sur la base de sondage constituée des zones de dénombrement du RGPH (Recensement Général de la Population et de l'Habitat). Ici, les données sont également socio-économiques et relatives aux ménages (10992) et aux individus (56443). Un questionnaire unique de 15 sections est présenté aux ménages. Elles sont retenues par ce que relativement récentes et assez documentées au vu de la diversité informatique. Cette base nous renseigne sur l'emploi et les revenus.

2.2 MESURES

Il est question à ce niveau de présenter les variables retenues. Notre document traitant des inégalités de revenu, le revenu constitue à cet effet notre variable dépendante : celle qu'on observe pour évaluer les changements des autres variables.

Les données choisies n'offrant pas une variable revenu satisfaisante, nous nous sommes attelés à la construction d'une autre qui soit fortement corrélée au revenu. La dépense totale/tête (deptotet) des ménages représente cette composante qui est un facteur important du revenu. La variable dépendante (deptotet) a donc été construite sur la base des informations relatives aux dépenses figurant dans les deux enquêtes. La variable deptotet est le cumul des dépenses jugées prioritaires et relatives à chaque ménage. Ainsi donc, elle prend en compte la dépense en santé, la dépense en éducation, la dépense en alimentation, la dépense en transport et communication, la dépense en loisirs, la dépense en habillement et la dépense en logement ; cette somme est divisée par la taille du ménage correspondant.

Concernant les variables indépendantes, celles choisies sont massivement répandues et considérées comme nécessaires par la majorité des ménages. Elles sont au nombre de trois (3) variables indépendantes à savoir : la variable sexe, la variable milieu de résidence et la variable niveau de vie. Il s'agit de mesurer les inégalités provenant de ces variables indépendantes à travers la dépense totale/tête (ménage), entre 1996 et 2001.

3 MÉTHODE ET MÉTHODOLOGIE

3.1 MÉTHODOLOGIE

L'indice d'Hirschman-Herfindahl est la moitié du carré du coefficient de variation. Il est un cas particulier de l'entropie généralisée dans la mesure où quand $\beta = 1$, il vaut l'entropie généralisée. Dans le cadre de notre estimation, notre choix s'est porté la décomposition des indices d'inégalités par sous-groupe car assure que la mesure de l'inégalité est

additivement décomposable par sous population et facilite les profils d'inégalités. De plus, elle augmente le nombre de déterminants à l'inégalité et intègre de plus en plus des modèles paramétriques. Elle met l'accent enfin sur l'origine des inégalités.

La tridécomposition de l'indice d'Hirschman-Herfindahl [13] offre une composante intragroupe (mesure les inégalités à l'intérieur de chaque groupe), la composante intergroupe nette dépourvue d'éléments négatifs (mesure les inégalités entre paire de groupes) et la composante intergroupe de transvariation (mesure les inégalités issues du chevauchement entre chaque paire de groupe). Le chevauchement désigne la partie conjointe où deux distributions se rencontrent, avec les revenus des sous-populations pauvres supérieurs à ceux des sous-populations riches. La tridécomposition (voir annexe 1) est sélectionnée pour sa précision qui permet une réplique exacte, sa fidélité donnant des résultats stables et constants dans l'espace et sa validité qui offre une représentation adéquate des inégalités.

3.2 MÉTHODE EMPLOYÉE

L'application empirique des données à la méthodologie retenue se fera par le biais d'un programme informatique élaboré pour la circonstance par des développeurs de logiciel. Le logiciel a été conçu sur la base de la nouvelle décomposition par sous groupe de l'indice d'Hirschman-Herfindahl, permettant le calcul de l'inégalité entre paires de sous-populations de la composante intergroupe, ne tenant compte que des termes positifs et, celui de la composante de transvariation. Ce programme est application Windows écrite en langage c++, elle comprend uniquement les contributions intragroupe, intergroupe nette et intergroupe de transvariation, ainsi que la taille, la moyenne et l'indice de chaque sous-groupe. Toutes formulations et informations relatives au fonctionnement du logiciel sont simples et disponibles dans le programme.

L'utilisation proprement dite se fait de la manière suivante : Primo, l'enregistrement dans un fichier notepad (bloc-notes) des données choisies et provenant d'un classeur Excel de trois (3) colonnes (la première étant celle des indices attribués à chaque ménage, la deuxième représentant les différents sous groupes de la variable expliquée retenue et la troisième, celle des dépenses totales/tête de chaque ménage par sous groupe). Il s'agit de sélectionner d'abord l'ensemble des dépenses des ménages, de les copier et de les coller dans le fichier texte de bloc-notes et par la suite, on fait le même travail pour la colonne des sous-groupes et on sauvegarde ce fichier texte. Et deuxio, l'ouverture successive du logiciel, et du fichier enregistré contenant les données (charger les données), enfin l'exécution du programme (affichage des résultats).

4 ANALYSE DES RÉSULTATS

L'analyse statistique est retenue du fait que nos données sont quantifiables, mesurables. Il s'agira d'une évaluation chiffrée des relations entre les variables. L'analyse statistique augmente incontestablement la précision de l'analyse et réduit les risques de biais. Elle sera statique dans la mesure où nous ne nous attarderons pas sur une comparaison entre les résultats de 1996 et ceux de 2001, ou encore à une évolution profonde des inégalités entre les périodes considérées. Les résultats sont présentés sous forme de tableau (voir annexe 2) et les analyses quant à elles sont fonction de la période et de la variable considérée.

4.1 CAS DE LA VARIABLE SEXE

L'analyse selon la variable sexe révèle que pour un ensemble de ménages de 1728 en 1996, la sous-population féminine ne représente que quart de celle masculine, soit 342. Avec une valeur de l'indice global des inégalités de 0,7257 ; les ménages présentent de fortes disparités dans leur dépenses totales/tête. La décomposition multiple d'Hirschman-Herfindahl nous donne une inégalité intragroupe forte de l'ordre de 45,85%, une inégalité intergroupe nette de 24,87% et une inégalité intergroupe de transvariation de 29,28%. Nous notons qu'il y a plus d'hétérogénéité entre les groupes de ménages (54,15%) et une homogénéité assez avérée à l'intérieur des groupes. Le poids de la transvariation est très important dans l'explication des inégalités intergroupes nettes car, il définit les inégalités entre les hommes et les femmes (chef de ménage) où les dépenses totales/tête des hommes sont plus élevées que celles des femmes. Le tableau 1 révèle que les inégalités sont imputables aux ménages dont les femmes sont chefs, avec un indice de groupe de 1,996 indiquant de très fortes disparités. La moyenne en dépenses est aussi la plus élevée dans ce groupe.

En 2001, la totalité de l'échantillon compte 10992 ménages et le sous-groupe des hommes compte 8311 ménages à lui seul. Nous remarquons que l'indice total d'inégalités a augmenté, soit 0,9 ; ce qui montre que les inégalités se sont encore creusées au sein des ménages en termes de dépense totale/ tête. La contribution des inégalités intragroupes représente 23,02%, celle des inégalités intergroupes nettes 71,32% et la contribution des inégalités de transvariation 5,66% de l'inégalité total. Il prévaut une très grande hétérogénéité entre les groupes (73,98%) et, une homogénéité relative à l'intérieur des 2

groupes. La transvariation dans ce cas est presque négligeable dans la formation de l'inégalité totale, ceci du fait que les moyennes de dépenses des deux groupes sont presque identiques. L'inégalité est plus prononcée et en augmentation dans le groupe des femmes (chef de ménage), d'où la valeur de son indice 4,32.

4.2 CAS DE LA VARIABLE MILIEU DE RÉSIDENCE

La taille de la population reste inchangée en 1996, donc 1728 ménages repartis en milieu urbain, milieu semi urbain et milieu rural ; avec la zone urbaine ayant le plus grand nombre de ménages, 1101. L'indice global d'inégalités n'a non plus changé (0,7257), du fait que la période reste la même. Cette importante inégalité se décompose comme suit : l'inégalité intragroupe 24,19%, l'inégalité intergroupe nette 17,16% et l'inégalité intergroupe de transvariation 58,65%. Les différents groupes sont très hétérogènes entre en termes de dépenses, soit 75,81% et leur homogénéité est relative. Nous constatons que l'inégalité intergroupe de transvariation contribue à plus de la moitié de l'inégalité globale, ce qui indique un degré de disparités inhérent au chevauchement des distributions élevé ; parce que les ménages ruraux qui ont la moyenne la plus faible présentent des dépenses plus grandes par rapport aux autres groupes dans cette partie. Les résultats obtenus montrent que le groupe milieu semi urbain est le principal générateur d'inégalités, avec un indice trop fort de 11,9794 ; quoique la moyenne en dépenses est plus grande dans la zone urbaine.

Avec un total de 10992 ménages en 2001, le milieu urbain comprend 4975 ménages, suivi de près par le milieu rural. L'inégalité totale a un indice de 0,9 qui, traduit une très forte inégalité dans les dépenses. Elle se compose de 18% d'inégalité intragroupe, de 15,64% de l'inégalité intergroupe nette et de 66,36% d'inégalité intergroupe de transvariation. L'hétérogénéité existante entre ces sous-populations est très forte, soit un poids de 82,1% tandis que l'homogénéité à l'intérieur des 3 groupes est non négligeable. L'apport de la transvariation dans l'inégalité intergroupe brute et dans l'inégalité totale est très significatif et, traduit un très fort degré d'inégalités relatifs au chevauchement des couples de distributions et dont les dépenses les plus élevées sont celles des ménages ruraux. C'est encore le sous-groupe milieu semi urbain qui impulse le plus d'écarts de dépenses, avec un indice de 6,093. La moyenne des dépenses est la plus élevée dans la zone urbaine.

4.3 CAS DE LA VARIABLE NIVEAU DE VIE

La variable niveau de vie des ménages est subdivisée en trois (3) sous-populations telles que : les riches, les intermédiaires et les pauvres. Pour un échantillon de 1728 ménages en 1996, la taille des ménages pauvres est la plus grande, suivie de près par les ménages intermédiaires. La valeur de l'indice total est la même que pour les deux autres variables étudiées précédemment, soit 0,7257. Cette forte inégalité s'explique par la contribution intragroupe d'un poids de 25,1% , la contribution intergroupe nette d'un poids de 74,9% et la contribution intergroupe transvariationnelle nulle car les dépenses des ménages riches (plus petite moyenne) ne dépassent pas celles des autres ménages. Les groupes sont assez homogènes à l'intérieur de chaque, mais beaucoup plus hétérogènes entre eux. La transvariation nulle indique qu'il y a absence de chevauchement entre les paires de sous-groupes. Autrement dit, les différences de dépenses entre couples de groupes qui sont de signes opposés à la différence des moyennes desdits groupes, sont nulles. Le tableau 3 révèle que les disparités proviennent plus du sous-groupe des pauvres, avec un indice de 0,3435 et leur moyenne de dépenses est la plus élevée.

En 2001, la sous-population des ménages pauvres représente à elle seule plus de la moitié de la population considérée, soit 5842. Cette période conserve la même valeur de l'inégalité globale c'est-à-dire 0,9 répartie de la manière suivante : inégalité intragroupe 43,78% de l'inégalité totale, inégalité intergroupe nette 56,72% de l'inégalité globale et l'inégalité de transvariation étant nulle. On note une homogénéité remarquable à l'intérieur des 3 groupes tandis qu'il prévaut une hétérogénéité importante entre les différents groupes. Comme dans le paragraphe précédent, la transvariation nulle indique l'absence de chevauchement entre les sous-groupes. Les disparités sont encore plus prononcées et en augmentation dans les ménages pauvres, d'où l'indice de 0,614 de ce groupe et sa grande moyenne en dépenses. Les ménages intermédiaires présentent une inégalité plus visible qu'en 1996.

5 DISCUSSIONS ET IMPLICATIONS POLITIQUES

Le constat est que, l'indice d'Hirschman-herfindahl est bel et bien décomposable en trois éléments, ce qui accroît le nombre de déterminants et relève l'intensité de leurs contributions à l'inégalité totale. L'indice intragroupe, l'indice intergroupe net et l'indice intergroupe de transvariation sont les composantes de l'indice global. L'intérêt de cette tridécomposition [13] réside dans le calcul des inégalités en paires de sous-groupes de la composante intergroupe, ne tenant compte que des termes positifs et du calcul de l'élément de transvariation. Cette décomposition permet de mieux

comprendre la structure et l'origine des disparités, par rapport à celles connues auparavant dans la littérature. Ce qui nous offre une meilleure lecture des inégalités de revenu entre 1996 et 2001, objectif principal de notre travail de recherche.

Il est à retenir des résultats d'analyse que l'indice global des inégalités de dépenses au Cameroun a augmenté entre 1996 et 2001, passant de 0,7257 à 0,9 soit un accroissement de 19,36%. Cette très forte inégalité dans le pays s'explique par l'intensité des contributions de ses trois composantes (intragroupe, intergroupe nette et intergroupe de transvariation) dont les poids varient en fonction de la variable explicative. Les analyses de la variable sexe indiquent une importante contribution intragroupe (45,85%) et une transvariation assez considérable (29,28%) en 1996, tandis que 2001 présente une part forte de l'intergroupe net (71,32%). Le groupe des femmes est celui qui génère plus de disparités sur toute la ligne et sont même en hausse (53,9%). La variable milieu de résidence montre un poids de transvariation élevé (58,65%) et un poids intragroupe relativement intéressant (24,19%) en 1996, alors qu'on note une hausse de la contribution transvariationnelle (66,36%) à l'inégalité totale en 2001. Le milieu semi urbain impulse plus d'inégalités sur les deux périodes, malgré leur baisse (49,1%). Enfin, le niveau de vie présente une inégalité intergroupe nette forte (74,9%) en 1996 malgré qu'elle diminue la période suivante et une inégalité intragroupe importante (43,78%) en 2001. La transvariation est nulle sur toute la ligne traduisant l'absence de chevauchement. Les ménages pauvres sont ceux à qui on impute le plus de disparités, lesquelles sont en augmentation (44%). De façon générale, il prévaut une grande hétérogénéité entre les sous-groupes et une homogénéité assez importante à l'intérieur des dits sous-groupes.

Nous remarquons que l'hypothèse (1) est vérifiée dans la mesure où la décomposition a donné trois (3) éléments de l'inégalité totale, ayant des interprétations différentes. L'hypothèse (2) portant sur l'apport de la transvariation n'est pas toujours justifiée, ceci du fait que la variable milieu de vie indique une forte contribution de cet élément à l'inégalité globale tandis cet apport est nul pour la variable niveau de vie. On a une confirmation aux 2/3 de l'hypothèse (3) car les inégalités de revenu se révèlent plus prononcées chez les femmes chefs de ménage et au sein des ménages pauvres telle que l'indique la littérature ; ce qui n'est pas le cas pour la variable milieu de vie. Ce sont les ménages semi urbain qui génèrent plus d'inégalités contrairement aux ménages urbains comme le révèle l'ensemble de la littérature.

L'intervention étatique est de loin préférable dans la régulation, la répartition et la justice sociale par rapport aux forces du marché. Forts des enseignements de l'analyse, il convient à présent de chercher les voies et moyens qui permettront à l'état d'assurer au mieux la répartition des revenus en vue d'une réduction significative des inégalités de revenus au Cameroun.

5.1 SELON LA VARIABLE SEXE

- L'appartenance au sexe féminin constitue au Cameroun comme partout ailleurs un facteur majeur d'inégalité. Comme l'a indiquée l'analyse, on trouve plus d'inégalités chez les femmes. L'épanouissement de cette frange de la société passe par :
- L'investissement dans le capital humain à travers la promotion de l'enseignement général et technique de la jeune fille (surtout dans le septentrion), les encouragements dans les études supérieures par des bourses et des aides, une utilisation judicieuse du potentiel féminin existant (retour sur investissement), l'offre d'un service médical minimum à toutes les femmes surtout les plus pauvres.
- Une plus grande insertion politique et sociale des femmes dans la vie du pays, et ce dans tous les secteurs d'activités. Une augmentation considérable des rémunérations des femmes pour réduire les écarts de revenus. Le renforcement des droits fonciers chez les femmes, une conception et application des mesures de facilitations de l'emploi, favorisant la disparition des discriminations de genre.

5.2 SELON LA VARIABLE MILIEU DE RÉSIDENCE

- L'endroit où l'on vit à une grande influence sur la qualité de vie et la manière dont fonctionne ce milieu a un grand impact sur la qualité de la société. La zone semi urbaine s'est avérée être la plus atteinte par les inégalités. Le développement de cette zone à :
- La construction et l'amélioration des centres de santé et des établissements scolaires, la construction et l'extension des infrastructures de transport, la propagation des NTIC. Une politique de génération des emplois dans ce milieu.
- Une meilleure offre des services (réseaux d'eau potable, électricité) l'accès facile au travail, aux achats, à la culture, au niveau de sécurité, aux moyens de télécommunications, aux biens de meilleure qualité.
- Un appui au développement des filières porteuses dans ce milieu avec un accent sur la commercialisation et l'exportation.

5.3 SELON LA VARIABLE NIVEAU DE VIE

- Les classes sociales les plus riches cherchent toujours à distancer les plus pauvres, de même que les classes moyennes veulent se distinguer de ces derniers. Les pauvres sont les victimes les plus flagrantes de ces inégalités.
- La création de la valeur ajoutée et la distribution des revenus dans les activités de production, de transport, de stockage, de commercialisation et de consommation ; réduirait les inégalités de niveau de vie de l'amont à l'aval.
- Le régime national d'imposition fiscal doit être raisonnablement progressif, il doit mettre l'accent sur les riches par rapport aux pauvres, le taux d'imposition doit être proportionnel aux revenus détenus. L'accès facile aux micros-crédits (règle de transparence bancaire et un mécanisme de surveillance de l'activité des opérateurs). Une lutte sans merci aux détourneurs de deniers publics, suivie d'une redistribution.

Il n'est pas question de solutions toutes faites aux problèmes d'inégalités de revenus au Cameroun mais plus, de développer la volonté politique d'adopter des solutions adéquates, afin d'éliminer considérablement les dites inégalités.

6 CONCLUSION

A la lumière de ce qui précède, force est de constater que la tridécomposition de l'indice d'Hirschman-Herfindahl de l'entropie généralisée offre une configuration atypique satisfaisante dans l'évaluation des inégalités de revenu, en vue d'une analyse plus pertinente. Nous notons également que les inégalités de revenu au Cameroun ont augmenté passant de 0,7257 en 1996 à 0,9 en 2001. Les trois (3) éléments de la décomposition ont chacun une contribution effective selon la variable indépendante étudiée. Les ménages dirigés par les femmes, les ménages pauvres et les ménages semi urbain sont plus victimes des inégalités de revenu, ce qui appelle à des mesures de lutte contre ce phénomène.

Dans le cadre des perspectives de recherche avenir, il serait souhaitable d'envisager en ce qui concerne les données d'organiser des enquêtes à intervalle régulier pour éviter de paralyser les analyses actuelles. Pour ce qui est du revenu, il serait plus réel que les questionnaires d'enquête prennent en compte le salaire et le revenu non salarial pour éviter l'utilisation dans les travaux et études futurs des approximations du revenu (dépense, consommation...). Du point de vue de l'évaluation empirique, l'orientation de ce travail dans le sens de l'estimation des contributions de chaque sous-groupe à l'explication de l'inégalité totale, serait d'un apport encore plus intéressant dans la compréhension de l'origine et de la formation des inégalités au Cameroun et permettra de traiter le problème à la base.

REFERENCES

- [1] P. Loungani, "l'Inégalité, une Réalité en Trompe- l'œil, vous la voyez et puis vous ne la voyez plus", l'ABC de l'économie, pp 22-23, 2003.
- [2] H. L. Pritchett, Divergence, Big Time, Journal of Economic Perspectives, vol.11 (3), pp.3-17, 1997.
- [3] PNUD (Programme des Nations Unies pour le Développement), *Note de Synthèse Cameroun*, pp 1-12, 2006.
- [4] DESA (Département des Affaires Economiques et Sociales de l'ONU), *Inequality Predicament*, Etude, 2005.
- [5] C.Chameni, "The Multidecomposition of Hirschman-Herfindahl Index Measuring", Applied Economics Letters, vol 14, pp. 27-34, 2007.
- [6] INS (Institut National de la Statistique), *Conditions de Vie des Populations et Profil de Pauvreté au Cameroun en 2001,2002*.
- [7] Pigou, *Wealth and Welfare*, Macmillan, London, (1912).
- [8] H. Dalton, "The Measurement of the Inequality of Incomes", Economics Journal, Vol 30, pp.348-361, 1920.
- [9] H. Theil, *Statistical Decomposition Analysis*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1972.
- [10] F. A. Cowell, "On the Structure of Additive Inequality Measures", Review of Economics Studies, vol 47, pp.512-531,1980.
- [11] A. F. Shorrocks, "Inequality Decomposition by Subgroups", Econometrica, vol 52 :13, pp. 69-85, 1984.
- [12] C. Dagum, "A New Approach to the Decomposition of Gini Income Inequality Ratio", Empirical Economics, Mimeo, pp. 515-531, 1997.
- [13] C. Chameni, "A Three Components Subgroup Decomposition of Hirschman-Herfindahl index and Households Income Inequalities in Cameroon", Applied Economics Letters, 12, pp. 941-947, 2005.
- [14] C. Dagum, *Decomposition and Interpretation of Gini and the Generalized Entropy Inequality Measure*, Proceedings of the America Statistical Association, Business and Economics Statistics Section, 157 the Meeting, pp. 200-205, 1997.

- [15] S. G. Lynch, *Income Distribution, Poverty and Consumer Preferences in Cameroon*, Cornell Food and Nutrition Policy Program, Washington, 1991.
- [16] J.-L. Dubois et A. Amin, "A 1999 Update of the Cameroon Poverty Profile", 2000.
- [17] INS (Institut National de la Statistique), *Deuxième Enquête Camerounaise Auprès des Ménages, Profil de la Pauvreté en Milieu Rural au Cameroun*, 2001.

ANNEXE 1

La moitié du carré du coefficient de variation n'est pas le moindre des indices d'inégalités dans la littérature. Du fait de l'équivalence entre l'indice d'Hirschman-Herfindahl avec la moitié du carré du coefficient de variation, ce dernier confère au premier la faculté d'analyser des distributions négatives. Il est un cas particulier des indices généralisés d'entropies

$$I_\beta = \frac{1}{\beta(\beta+1)n} \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} \frac{y_{ij}}{\mu} \left[\left(\frac{y_{ij}}{\mu} \right)^\beta - 1 \right] \text{ dans la mesure où le paramètre } \beta = 1.$$

DÉFINITION DE L'INDICE D'HIRSCHMAN-HERFINDAHL ET SA TRIDÉCOMPOSITION

En tenant compte de la variable X dans la population P et X_h , sa restriction dans la sous population P_h . Les valeurs ci-dessous sont alors données: μ et μ_h les moyennes, $Var(X)$ et $Var(X_h)$ les variances, $CV^2(X) = \frac{Var(X)}{\mu^2}$ et $CV^2(X_h) = \frac{Var(X_h)}{\mu_h^2}$ les carrés des coefficients de variations et $COV(X,Y)$ la covariance entre les variables X et Y. Ainsi donc, l'indice d'Hirschman-Herfindahl (I_{H-H}) est formalisé comme suit :

$$(1) I_{H-H} = I_{H-H}(X) = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}{2n\mu^2} \text{ avec } x_i \text{ la ressource du } i^{\text{ème}} \text{ individu de la population mère P.}$$

$$(2) I_{H-H}(X_h) = \frac{\sum_{i=1}^n (x_{hi} - \mu_h)^2}{2n_h\mu_h^2} \text{ où } x_{hi} \text{ est la ressource du } i^{\text{ème}} \text{ individu dans la sous population } P_h. \text{ Les propriétés}$$

afférentes à l'indice d'Hirschman-Herfindahl nous permettent d'écrire: $2I_{H-H}(X) = \frac{1}{2n^2\mu^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |x_i - x_j|^2$ Pour P et

$2I_{H-H}(X_h) = \frac{1}{2n_h^2\mu_h^2} \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{n_h} |x_i - x_j|^2$ Pour P_h . En nous référant sur le lien entre l'indice de Gini et celui d'Hirschman-

Herfindahl, il en découle que ce dernier est un cas particulier de l'indice de Gini d'ordre α , plus précisément pour $\alpha = 2$ tel que: $2I_{H-H}(X) = I_G^{(2)}(X)$

Nous pouvons donc facilement en déduire la décomposition par sous-groupe de l'indice d'Hirschman-Herfindahl en deux composantes :

$$2I_{H-H}(X) = I_G^{(2)}(X) = \sum_{h=1}^K \left(\frac{n_h}{n} \right)^2 \left(\frac{\mu_h}{\mu} \right)^2 G_{hh} + \sum_{h=2}^K \sum_{k=1}^{h-1} G_{hk} \frac{n_h}{n} \frac{n_k}{n} \left(\frac{\mu_h^2}{\mu^2} + \frac{\mu_k^2}{\mu^2} \right)$$

$$2I_{H-H}(X) = \sum_{h=1}^K P_h S_h G_{hh} + \sum_{h=2}^K \sum_{k=1}^{h-1} (P_k S_h + P_h S_k) G_{hk}$$

$$\rightarrow 2I_{H-H}(X) = I_{H-H_w} + I_{H-H_b}$$

Cette décomposition en sous-groupes de l'indice d'Hirschman-Herfindahl aboutit a deux composantes à savoir une composante intragroupe (I_{H-H_w}) évidente et une composante intergroupe plus intéressante (I_{H-H_b}). L'élément I_{H-H_b} est la composante intergroupe brute exprimée uniquement en termes positifs contrairement à la composante de Cowell (1980), de plus il s'agit des inégalités entre les paires de sous groupes contrairement aux différences de moyennes de la décomposition originale.

La Nouvelle Décomposition de L'indice D'Hirschman-Herfindahl est similaire à celle de Dagum pour l'indice de Gini en trois (3) composantes. Nous allons partir de la décomposition en deux éléments et introduire le ratio de distance économique à la suite du second membre. On a donc :

$$I_{H-H}(X) = \frac{1}{2} \sum_{h=1}^K \left(\frac{n_h}{n}\right)^2 \left(\frac{\mu_h}{\mu}\right)^2 G_{hh}(2) + \frac{1}{2} \sum_{h=2}^K \sum_{k=1}^{h-2} \frac{n_h}{n} \frac{n_k}{n} \frac{\mu_h^2 + \mu_k^2}{\mu^2} G_{hk}(2) (D_{hk} + 1 - D_{hk})$$

Qui devient :

$$\begin{aligned} \rightarrow I_{H-H}(X) &= \frac{1}{2} \sum_{h=1}^K \left(\frac{n_h}{n}\right)^2 \left(\frac{\mu_h}{\mu}\right)^2 G_{hh}(2) + \frac{1}{2} \sum_{h=2}^K \sum_{k=1}^{h-1} \frac{n_h}{n} \frac{n_k}{n} \frac{\mu_h^2 + \mu_k^2}{\mu^2} D_{hk} G_{hk}(2) \\ &\quad + \frac{1}{2} \sum_{h=2}^K \sum_{k=1}^{h-1} \frac{n_h}{n} \frac{n_k}{n} \frac{\mu_h^2 + \mu_k^2}{\mu^2} (1 - D_{hk}) G_{hk}(2) \end{aligned}$$

$$\rightarrow I_{H-H} = I_{H-H_W} + I_{H-H_{B_{Net}}} + I_{H-H_{B_{Trans}}}$$

Avec I_{H-H_W} la contribution des inégalités intra groupes, $I_{H-H_{B_{Net}}}$ la contribution nette des inégalités intergroupes et $I_{H-H_{B_{Trans}}}$ la contribution intergroupe de transvariation. Cette décomposition de l'indice d'Hirschman-Herfindahl donne une satisfaction aussi grande de celle de l'indice de Gini dans la compréhension des contributions à l'inégalité totale. Donc cet indice est pertinent et fiable au même titre que le populaire Gini.

ANNEXE 2

Tableau 1. Résultats de la Tridécomposition de l'Inégalité selon la variable sexe

Composantes	1996			2001		
	Intragroupe	Intergroupe nette	Intergroupe de Transvariation	Intragroupe	Intergroupe nette	Intergroupe de Transvariation
Valeur absolue	0,3337	0,1805	0,2125	0,207078	0,641914	0,051
Pourcentage	(45,85%)	(24,87%)	(29,28%)	(23,02%)	(71,32%)	(5,66%)
Sous groupes	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
Taille	1368	342	1728	8311	2681	10992
Moyenne	262737	292737	268674	385821	385469	385735
Indice	0,3482	1,996	0,7257	0,2013	4,32	0,9

Source: Calculs Propres d'après les enquêtes ECAM I (1996) et ECAM II (2001)

Tableau 2. Résultats de la Tridécomposition de l'Inégalité selon la variable milieu de résidence

Composantes	1996				2001			
	Intragroupe	Intergroupe nette	Intergroupe de Transvariation		Intragroupe	Intergroupe nette	Intergroupe de Transvariation	
Valeur absolue	0,17552	0,12455	0,42562		0,161824	0,1408	0,5972	
Pourcentage	(24, 19%)	(17, 16%)	(58, 65%)		(18%)	(15, 64%)	(66, 36%)	
Sous groupes	Urbain	Semi-urbain	Rural	Total	Urbain	Semi-urbain	Rural	Total
Taille	1101	126	501	1728	4975	2137	3880	10992
Moyenne	344041	182766	124654	268674	509115	352242	245966	385735
Indice	0,2297	11,9794	8,0415	0,7257	0,36	6,093	1,0386	0,9

Source : Calculs Propres d'après les enquêtes ECAM I (1996) et ECAM II (2001)

Tableau 3. Résultats de la Tridécomposition de l'Inégalité selon la variable niveau de vie

Composantes	1996				2001			
	Intragroupe	Intergroupe nette	Intergroupe de Transvariation		Intragroupe	Intergroupe nette	Intergroupe de Transvariation	
Valeur absolue	0,1821	0,5436	0		0,3938	0,506	0	
Pourcentage	(25, 1%)	(74, 9%)			(43, 78%)	(56, 22%)		
Sous groupes	Riches	Intermédiaires	Pauvres	Total	Riches	Intermédiaires	Pauvres	Total
Taille	437	579	676	1728	2765	2385	5842	10992
Moyenne	70614	156564	503281	268674	119463	208989	583917	385735
Indice	0,01427	0,012	0,3435	0,7257	0,0053	0,015	0,614	0,9

Source: Calculs Propres d'après les enquêtes ECAM I (1996) et ECAM II (2001)