



**CONSORTIUM POUR LA RECHERCHE  
ÉCONOMIQUE ET SOCIALE**



**Université Cheikh Anta Diop de Dakar  
FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION  
Laboratoire d'Analyse des Politiques Publiques (LAPP)**

**SÉRIE DE DOCUMENTS DE RECHERCHE**

# **LA POLARISATION ET LES INÉGALITÉS DE REVENUS AU SÉNÉGAL**

Mbaye DIENE

**2009 / 13**

Consortium pour la Recherche Économique et Sociale  
Rue de Kaolack x Rue F, Tour de l'Œuf – Point E - En face de la Piscine Olympique - Dakar  
Tél. (221) 33 864 77 57 - Fax. (221) 33 864 77 58 - C.P : 12023 - BP 7988, Dakar-Médina  
E-mail : [gres@ucad.sn](mailto:gres@ucad.sn) / [gres\\_ucad@yahoo.fr](mailto:gres_ucad@yahoo.fr) - Site web : [www.gres-senegal.org](http://www.gres-senegal.org)

# La polarisation et les inégalités de revenus au Sénégal

Mbaye DIÈNE  
[mbayedienesn@yahoo.fr](mailto:mbayedienesn@yahoo.fr)

## Résumé

Une distribution de revenus polarisée montre une tendance à la formation de groupes homogènes dont les niveaux de vie peuvent être très différents. Cette étude est fondée sur une approche qui considère que la polarisation découle des antagonismes générés par la combinaison des principes d'identification et d'exclusion économique : l'identification étant le sentiment de satisfaction d'un individu qui se considère comme un élément à part entière dans un groupe donné, et l'exclusion économique résultant du ressentiment envers les autres groupes, du fait de leurs niveaux de vie différents. La polarisation et l'inégalité sont mesurées dans chaque groupe socioéconomique avant la décomposition de cette dernière. Le constat est que les inégalités sont très fortes en zones urbaines, notamment à Dakar. Le classement de la distribution inégale des niveaux de vie est similaire à celui de la polarisation. De même, les inégalités se sont renforcées chez les Wolofs, les Toucouleurs et les Peulhs.

**Mots-clés** : Polarization ; Income Inequality ; Décomposition de Shapley

**Classification JEL** : C14 ; D31 ; D63

---

## Abstract

A polarized income distribution tends to have different homogeneous groups whose living standards may be very different. We use the approach considering that polarization comes from antagonisms generated by the combination of principles of identification and economic exclusion. The identification is the feeling of satisfaction of a person who considers himself an element of a given group. The economic exclusion results from the existence of the groups, because of their different living standard. We measure polarization and inequality in every socioeconomic group before proceeding to the decomposition of this latter. We find that inequalities are very high in urban zones, particularly in Dakar. The ranking of the unequal distribution of income is similar to that of polarization and also, inequalities are high within Wolofs and Pulaars.

**Key words** : Polarization ; Income Inequality ; Shapley Decomposition

**JEL classification** : C14 ; D31 ; D63

## Introduction

L'analyse de la polarisation connaît un regain d'intérêt dans la littérature économique fondée essentiellement sur une approche axiomatique. En témoignent, les travaux de : Esteban et Ray (1994), Wolfson (1994); Alesina et Spolaore, (1997), Wang et Tsui (2000); Zhang et Kanbur (2001); Chakravarty et Majumder (2001), Duclos, Esteban et Ray (2004). Ces auteurs proposent différentes mesures basées sur la famille des indices d'entropie, sur l'écart par rapport à la médiane, etc.

Les analyses empiriques sur la polarisation se sont beaucoup enrichies depuis la fin des années 90, grâce, notamment, aux nombreuses améliorations théoriques apportées dans la littérature. Celles-ci ont consisté en l'élargissement des mesures proposées, ou en l'élaboration de nouveaux indices sur des bases axiomatiques. La littérature révèle que les indices vérifient au moins trois propriétés. D'abord la polarisation concerne la formation de deux ou plusieurs groupes, ensuite, elle doit croître si l'inégalité au sein des groupes est réduite, enfin elle doit augmenter avec l'inégalité intergroupe.

Une importante distinction de la polarisation et de l'inégalité réside dans le fait que les mesures d'inégalité fondées sur le principe de transfert de Pigou-Dalton ne permettent pas de faire ressortir une convergence des distributions vers la moyenne. Pas plus que la formation de regroupements autour de la moyenne n'est précisée. Sur ce plan, on peut citer les travaux de Gradin (1999 a), d'Esteban, Ray et Gradin (1999), d'Ambrosio et Wolff (2001), d'Andalon et Lopez-Calva (2002).

La mesure de la polarisation a été étendue dans plusieurs directions, dans le souci de la rendre plus pratique, afin qu'elle reflète mieux les réalités qu'elle veut appréhender. Les variables socioéconomiques se sont montrées importantes pour une meilleure compréhension de la réalité de la polarisation. A partir des fonctions de densité, Duclos, Esteban et Ray (2004) ont proposé une mesure de la polarisation découlant de la combinaison des principes *d'identification* et *d'exclusion économique*. Ils génèrent des antagonismes effectifs dont la sommation donne l'effet de polarisation.

L'identification est le sentiment d'un individu qui se considère comme un élément à part entière dans un groupe donné. L'exclusion économique résulte du ressentiment envers les autres groupes, du fait, principalement, de leurs niveaux de vie différents. Elle est différente de l'exclusion sociale qui est plus générale, et qui fait intervenir, à la fois, le temps et d'autres facteurs socioéconomiques et politiques. Pour un individu, elle signifie, l'absence de certains critères sociaux, comparativement à d'autres membres de la société (Bossert, D'Ambrosio, 2004)

La polarisation et l'inégalité sont proches, mais elles mettent en relief des aspects différents d'une distribution, et leurs évolutions peuvent parfois diverger pour une même population. C'est pourquoi, cette étude s'intéresse simultanément à leurs variations au niveau du Sénégal. Les changements concomitants de la polarisation et de l'inégalité sur la période 1995-2001 peuvent être appréhendés en donnant des valeurs spécifiques aux paramètres qui sont utilisés pour définir l'indice de mesure de la polarisation. Ces changements seront étudiés pour chaque groupe socioéconomique, indépendamment des autres, à l'aide de l'approche par les fonctions de densité adaptée de Duclos, Esteban et Ray (2004)<sup>1</sup>. Celle-ci est très instructive, pour une bonne compréhension de cet aspect de la distribution des revenus au sein des groupes.

---

<sup>1</sup> Dans la suite du texte, l'approche Duclos, Esteban et Ray (2004) est notée DER.

L'analyse des sources et des formes de la polarisation a un double intérêt politique et économique. D'abord elle permet de savoir quels sont les risques de frustration et d'exclusion économiques entre les groupes, qui peuvent résulter d'une répartition polarisée des niveaux de vie. Ensuite, la compréhension des phénomènes économiques qui justifient la polarisation peut faciliter le choix de mesures, par l'Etat, pour éviter les tensions entre les groupes sociaux.

Pour aborder de travail, les objectifs et la méthodologie sont présentés en première section. Suivent dans la deuxième section, l'analyse empirique et la discussion des résultats obtenus. La conclusion intervient après cette dernière section. Le principal résultat de cette étude empirique est que les inégalités qui ont conservé un niveau assez élevé, ne suivent pas la même tendance que la polarisation pour tous les groupes. De plus, le facteur qui apparaît comme le plus déterminant de la polarisation est la disparité entre les zones urbaines et rurales.

## **1. Objectifs et méthodologie**

Les objectifs et la méthode de décomposition permettent de mesurer l'influence des caractéristiques socioéconomiques des individus sur la formation des groupes polarisés.

### **1.1 Objectifs**

Cette étude vise d'abord à étudier l'évolution de la polarisation des revenus et des inégalités au Sénégal entre les années 1995 et 2001. Elle permet ainsi, d'effectuer une comparaison entre les variations dans le temps, des inégalités et de la polarisation, définies pour la population totale et pour les groupes socioéconomiques. Les données qui seront utilisées sont issues des Enquêtes sénégalaises auprès des ménages réalisées en 1995 et 2001 (ESAM I et II).

### **1.2 Méthodes de mesure de la polarisation et de l'inégalité**

Les méthodes appliquées s'inspirent de l'indice développé dans DER (2004), en considérant une population composée de  $G$  groupes. Soit  $F$  la courbe de densité cumulative de la distribution du revenu sur toute la population, c'est à dire, la fonction qui associe à chaque part cumulée des revenus, le pourcentage correspondant d'individus. Notons  $F_j$  la même courbe, non normalisée de tout groupe  $j$ ;  $F(x)$  est la somme des  $F_j(x)$ . Soient  $f$  et  $f_j$  les densités des distributions, déduites des fonctions  $F$  et  $F_j$  par dérivation.

#### **1.2.1 Définition des concepts**

Les concepts d'identification et d'exclusion, combinées en un antagonisme global, vont servir à préciser la forme de l'indice de polarisation.

#### **Notion d'identification**

Si l'on considère un individu  $i$ , en prenant comme critère de niveau de vie son revenu, on dira qu'il se sent proche d'un individu  $j$ , si le revenu de ce dernier est proche ou égal à  $x$ . Cette proximité, ou similarité économique fonde le principe d'identification. On note  $\lambda_j(x, F)$  la fonction d'identification de l'individu  $i$ , supposant qu'elle dépend du niveau de revenu et de la fonction de densité. Il est évident que le sentiment

d'identification dépend de l'amplitude de l'intervalle de variation des revenus proches de  $x$ .

### Notion d'exclusion économique

Par opposition au principe d'identification, on considère que l'individu  $i$  se sent économiquement exclu du groupe de ceux dont les revenus sont raisonnablement supérieurs ou inférieurs au sien. Cette non appartenance est appelée exclusion, et elle est qualifiée d'*économique* pour faire la différence avec l'*exclusion sociale* qui est multidimensionnelle et, donc, plus générale. Cette dernière peut, en effet, intégrer divers aspects comme l'accès aux financements, aux besoins de base, aux bonnes conditions de logement, aux biens durables, à la santé etc. On note  $\delta_{ik}(x,y)$  l'exclusion économique ressentie par  $i$  envers tout autre groupe  $k$ , de revenu  $y$ .

### L'antagonisme entre l'identification et l'exclusion

L'exclusion commence aux frontières de l'identification, et les deux notions apparaissent comme opposées. Tout dépend de l'intervalle considéré de revenu à partir duquel commence le sentiment d'exclusion. Pour chaque individu, il est possible de considérer que la combinaison des deux sentiments peut être appréhendée par l'antagonisme que l'on prend comme une fonction multiplicative de l'identification et de l'exclusion, notée  $A(\lambda, \delta)$ . On considère que c'est une fonction à valeurs positives, croissante en  $\delta$ , et qui s'annule, si l'un des arguments s'annule.

#### 1.2.2 Une approche axiomatique de la polarisation

Cette sous-section montre comment les concepts ci-dessus sont intégrés dans l'élaboration de l'indice DER (2004), sous l'hypothèse que la polarisation est proportionnelle à la valeur obtenue en faisant la somme des antagonismes de tous les individus :

$$P(F) \equiv \sum_j \sum_k \int_x \int_y A(\lambda, \delta) dF_j(x) dF_k(y). \quad (1)$$

Cette mesure de la polarisation ne sera utilisable dans la pratique que si la forme fonctionnelle de  $A$  est précisée, ce qui requiert le recours à un certain nombre d'axiomes. La notion de base dans ces axiomes est celle de *densités fondamentales*, qui désignent les densités  $f$  non normalisées, symétriques et unimodales.

L'intérêt d'une densité fondamentale est qu'elle peut être adaptée à la densité de toute autre population  $p$ , en la multipliant par  $p$  et en faisant les translations qui conviennent<sup>2</sup>. De même, on peut la transformer pour l'adapter à une autre moyenne donnée, la symétrie et l'unimodalité étant toujours maintenues. En prenant comme variable d'intérêt le revenu, Duclos, Esteban et Ray (2004) posent les axiomes suivants qui permettent d'obtenir une forme particulière de  $P(F)$  :

**A1-** Si une distribution est constituée d'une seule densité fondamentale, alors une compression de cette densité n'accroît pas la polarisation.

---

<sup>2</sup> On obtient une densité  $g$  de la forme  $pf$ ,  $f(y-x)$  ou  $f(y+x)$ .

**A2-** Si une distribution symétrique est composée de trois densités fondamentales déduites d'un même noyau, avec des supports mutuellement disjoints, alors une compression symétrique des deux densités latérales ne réduit pas la polarisation.

**A3-** Si une distribution symétrique est composée de quatre densités fondamentales déduites d'un même noyau, avec des supports mutuellement disjoints, un glissement latéral des deux densités du milieu, en sens opposés, accroît la polarisation.

**A4-** Si on a  $P(F) \geq P(G)$ , et  $p$  un réel positif, alors  $P(pF) \geq P(pG)$ .

Une mesure  $P$  satisfait ces axiomes, si elle est proportionnelle à la valeur

$$P_\alpha(F) \equiv \iint f(x)^{1+\alpha} f(y) |y-x| dy dx. \quad (2)$$

Le paramètre  $\alpha$  est compris entre 0,25 et 1.

Cette mesure de la polarisation est un cas limite, tout comme le cas d'une polarisation sociale pure, où les individus ne sont distingués que par leur appartenance à des groupes socioéconomiques différents. Dans DER (2004), les auteurs montrent que des formes hybrides de la polarisation peuvent exister en combinant ces deux cas extrêmes.

### 1.2.3 Décomposition de l'inégalité

La littérature sur la décomposition des indices d'inégalité est foisonnante, notamment, sur l'indice de Gini. On peut citer, entre autres, les travaux de Lerman et Yitzhaki (1985), ou ceux de Lambert et Aronson (1993.) En plus de la décomposition en groupes qui nous intéresse dans ce travail, il existe une autre façon de décomposer l'indice, notamment, selon ses sources. Sur les données camerounaises, Araar (2006) a présenté différentes méthodes de décomposition par groupes ou par composantes du revenu, dont celle de Shapley que nous nous proposons d'utiliser pour notre travail. La valeur de Shapley a été initialement utilisée dans la théorie des jeux coopératifs, et Shorrocks (1999) l'a appliquée à la décomposition des indices caractéristiques des distributions de niveaux de vie.

Après la présentation des fondements conceptuels, nous allons montrer ci-après comment la méthode s'applique dans l'analyse des distributions de revenus<sup>3</sup>.

#### Principe de base

Considérons l'ensemble  $N$  constitué de  $n$  individus d'une distribution de revenus dont l'indice d'inégalité  $I$ . L'idée est qu'ils se partagent la responsabilité de la valeur finale de cet indice. Le modélisateur va considérer que les individus peuvent se regrouper en des sous-groupes  $S$  de  $N$ . Pour chaque  $S$ , la fonction caractéristique  $v(S)$  mesure la part de l'indice due à  $S$  sans l'intervention des éléments qui n'appartiennent pas à  $S$ . Le problème est de pouvoir répartir la valeur de l'indice entre ces individus.

En considérant l'individu  $i$ , sa contribution permet d'établir son influence sur l'indice. Cette contribution est la moyenne pondérée de ses contributions marginales ( $v(S-\{i\}) - v(S)$ ) dans tous les sous-groupes  $S$  où il peut faire partie. Supposons que les  $n$  individus sont classés aléatoirement selon un ordre  $\sigma = \{\sigma_1, \sigma_2, \dots, \sigma_n\}$ , et qu'ils sont successivement retirés dans cet ordre. Si l'ensemble  $S$  comporte  $s$  éléments, son effet

<sup>3</sup>Pour l'approche directe à partir de la théorie des jeux, voir Araar (2006)

$v(S)$  n'est obtenu que lorsque les  $s$  premiers éléments de  $\sigma$  sont exactement ceux de  $S$ . Il est donc naturel d'estimer le poids de  $S$  par la probabilité que cet événement se réalise. Cette probabilité est  $s!(n-s-1)!/n!$ . Ce principe de contributions marginales peut s'appliquer à la décomposition d'un indice d'inégalité si l'on tient compte, non plus des individus, mais des groupes qu'ils forment selon leurs caractéristiques socioéconomiques.

### Application à l'inégalité

L'approche s'applique à l'indice  $G$  de Gini lorsque l'on considère les groupes de populations. La valeur de l'indice est maintenant déterminée par l'ensemble des  $n$  groupes  $X_j$  avec  $j \in J = \{1, 2, \dots, n\}$ . La détermination des contributions de ces groupes se fait selon une procédure d'élimination séquentielle. Il faut les classer dans un ordre quelconque d'élimination, et le fait d'enlever certains groupes fait apparaître des sous-ensembles  $S$ .

Soit  $G(S)$  la valeur prise par l'indice  $G$  lorsqu'il ne dépend que des éléments  $X_j$  de  $S$ .

La décomposition qui donne la contribution  $C_j$  de chaque groupe  $j$ , doit être symétrique afin que cette dernière soit indépendante de l'ordre d'apparition du groupe. Elle doit aussi être exacte et additive, ce qui signifie que la somme de ces  $C_j$  doit donner  $G$ .

La contribution de chaque groupe  $j$  à l'indice s'interprète comme son effet marginal espéré lorsque l'on considère tous les chemins possibles d'élimination des groupes. En posant :

$\Delta G_j(S) = G(S \cup \{j\}) - G(S)$ , la contribution de  $j$  est :

$$C_j = \sum_{s=0}^{n-1} \sum_{S \subseteq J - \{j\}} \frac{(n-s-1)!s!}{n!} \Delta G_j(S). \quad (3)$$

Les résultats de l'application seront analysés dans la section suivante. On y présente, en première sous-section, les caractéristiques des populations, par une analyse descriptive fondée sur les données des Enquêtes sénégalaises auprès des ménages de 1995 et 2001, dont la première porte sur 3278 ménages et la deuxième sur 6595. Sont utilisées les dépenses par tête à la place des revenus dans les applications numériques, parce qu'elles reflètent mieux les niveaux de vie des individus et sont moins sujettes à la volatilité. Les commentaires des résultats suivent dans la deuxième sous-section.

## 2. Analyse empirique de la polarisation et de l'inégalité

Les groupes socioéconomiques, objet de cette étude, sont définis par la résidence, le genre et l'ethnie. Un autre choix aurait été possible, mais le nombre de groupes a d'abord été délibérément restreint afin que l'analyse soit plus pratique. Ensuite, ces groupes recouvrent des caractéristiques naturelles qui sont souvent source de tensions sociales dans les pays en développement, à savoir : le genre et l'ethnie. De même, le déséquilibre entre zones urbaines et zones rurales constitue la règle dans ces pays, ce qui est, en soi, une source naturelle de polarisation.

### 2.1 Caractéristiques des groupes

Les données indiquent que près d'un ménage sur cinq au Sénégal est dirigé par une femme, et qu'en zone urbaine, cette proportion est plus forte qu'en milieu rural. La

faible proportion des femmes rurales chefs de ménage tient certainement à une plus grande résistance des ruraux aux changements de mentalités, et à la promotion des femmes par leur responsabilisation et leur autonomisation.

Concernant l'ethnie<sup>4</sup>, les Wolofs et les Lébois comptent plus de 40 % de la population, et constituent le groupe majoritaire. L'ethnie Pulaar (Peulhs et Toucouleurs), vient en second rang. Les Sérères, Diolas, Mandingues, principales ethnies du Sud du Sénégal, représentent respectivement, environ, 15 %, 4 % et 3,0 %. Les Soninkés du Nord sont en petit nombre (moins de 3 %).

Selon les données, les Diolas, les Soninkés et les Wolofs apparaissent comme les ethnies les plus relativement urbanisées. Les autres Africains vivant au Sénégal s'installent en ville, alors que les étrangers ayant d'autres nationalités, les européens notamment, sont rares en milieu rural. Les ethnies les moins relativement urbanisées sont les Sérères et les Pulaars. Les populations d'origine étrangère sont plus présentes à Dakar, et les zones rurales accueillent essentiellement des africains.

## **2.2 Evolutions empiriques**

La relative flexibilité des choix du paramètre de sensibilité à la polarisation permet de combiner l'inégalité et la polarisation dans un même cadre d'analyse. En lui donnant une valeur égale à l'unité, nous pouvons en déduire l'indice de Gini. Dans cette section, les évolutions de l'inégalité et de la polarisation sont comparées avant l'interprétation des résultats sur la décomposition selon les groupes.

### **2.2.1 Comparaison de l'inégalité et de la polarisation par groupes**

Les inégalités sont très fortes en zones urbaines, et essentiellement à Dakar. Le classement de la distribution inégale des revenus est similaire à celui de la polarisation, les rangs étant identiques. Dans la période 1995 - 2001, aussi bien en ville qu'en campagne, les inégalités ont tendance à se réduire, mais la polarisation est restée presque constante, baissant très légèrement à Dakar.

Concernant le genre, les inégalités sont plus fortes chez les hommes que chez les femmes, et l'écart s'est creusé entre 1995 et 2001. Selon les ethnies, l'inégalité est élevée chez les Soninkés, et dans le groupe Autres sénégalais, Africains et Etrangers, en 1995. En 2001, la tendance s'est inversée pour les Soninkés, et c'est chez les Wolofs, les Toucouleurs et les Peulhs qu'elle est plus grande.

Les classements des groupes selon l'inégalité et la polarisation sont néanmoins différents, et cette dernière est élevée chez les Soninké et les Mandingues sur les deux périodes considérées. Le coefficient de corrélation des rangs de Kendall, entre les indices d'inégalité et de polarisation est de 0,78 en 1995, et 0,44 en 2001. La corrélation est donc plus forte en première période, et les séries apparaissent indépendantes.

Il est vrai que, pour une même distribution, les indices d'inégalité et de polarisation ne répondent pas aux mêmes préoccupations. C'est surtout ce qui explique les évolutions parfois divergentes que l'on note entre eux. Le constat général est que les indices d'inégalité sont, à une exception près, pour chaque année, au dessus de 0,3. Cela signifie que, même au sein des groupes, les distributions des revenus ont conservé, dans le temps, un caractère fortement inégalitaire.

---

<sup>4</sup> Le tableau synthétique est présenté en annexes.



## 2.2.2 La décomposition de l'inégalité

Les résultats inscrits dans le tableau 4, en annexes, montrent que, sur toute la période, ce sont les zones urbaines qui contribuent le plus aux inégalités intragroupes, notamment, la ville de Dakar. En revanche, après la capitale, c'est la campagne qui influe le plus sur l'inégalité intragroupe. Cette dernière domine dans l'inégalité totale qui s'élève à 0,4086 en 1995 et à 0,4065 en 2001. L'inégalité entre les groupes s'est relativement accrue en deuxième année. Concernant le genre, les hommes participent le plus à l'accroissement de l'inégalité intragroupe ; l'inégalité entre les deux groupes n'est pas assez importante, elle conserve son bas niveau en 2001.

Les ethnies Wolofs, Pulaars et Sérères entraînent l'inégalité intragroupe vers le haut, non seulement leurs contributions sont les plus importantes, mais aussi elles s'accroissent en seconde période. Les Diolas interviennent aussi, de façon assez significative, dans cette inégalité. L'inégalité interethnique des revenus s'est réduite entre les deux années. Donc, le constat général est que les inégalités intragroupes sont très importantes, et les catégories socioéconomiques les plus déterminantes de l'inégalité des revenus sont les zones urbaines, les hommes et l'ethnie Wolof.

### Conclusion

Une distribution de revenus polarisée indique une tendance à la formation de groupes plus ou moins homogènes et dont les niveaux de vie sont différents. L'analyse des sources et des formes de la polarisation permet de savoir quels sont les risques de frustration et de sentiment d'exclusion des groupes qui résultent d'une répartition polarisée des niveaux de vie. Elle montre plus particulièrement les phénomènes économiques qui justifient la polarisation et précise les mesures que les autorités doivent prendre pour éviter les tensions sociales.

Dans ce travail, on a d'abord étudié l'évolution de la polarisation des revenus au Sénégal et des inégalités, entre les années 1995 et 2001. On a ensuite comparé les variations dans le temps, des inégalités et de la polarisation, définies pour la population totale et pour les groupes socioéconomiques. L'indice défini dans DER (2004) a permis d'estimer les degrés de polarisation au sein des groupes.

Dans l'analyse empirique, en comparant l'inégalité et la polarisation par groupes, on aboutit aux résultats suivants : (i) les inégalités sont très fortes en zones urbaines, bien qu'elles aient tendance à se réduire dans la période ; (ii) du point de vue du genre, les inégalités sont plus fortes chez les hommes, les Wolofs, les Toucouleurs et les Peulhs ; (iii) les classements des groupes, selon l'inégalité et la polarisation, font ressortir que celle-ci est très élevée chez les Soninkés et les Mandingues.

Pour une même distribution, les indices d'inégalité et de polarisation ne répondent pas aux mêmes préoccupations. C'est surtout ce qui explique les évolutions parfois divergentes que nous avons notées entre eux. Le constat général est que les indices d'inégalité des revenus ont conservé, dans le temps, un caractère fortement inégalitaire.

La décomposition de Shapley a montré que les inégalités intragroupes sont très importantes. Les catégories socioéconomiques les plus déterminantes de l'inégalité des revenus sont notamment les zones urbaines, les hommes et l'ethnie Wolof.

En définitive, les objectifs de redistribution doivent tenir compte, à la fois, des inégalités et de la polarisation. Les facteurs naturels que sont le genre et l'ethnie

jouent relativement peu sur la polarisation des revenus, contrairement à la dichotomie entre zones urbaines et zones rurales. De bonnes mesures de politique économique redistributives devraient viser à réduire les disparités économiques entre elles. La solution pourrait résider dans le respect de l'équilibre dans la répartition des richesses avec plus d'investissements pour la création d'emplois dans ces zones. A noter que cette étude a passé, sous silence, plusieurs aspects, comme l'application d'autres méthodes de décomposition des indices pour élargir et enrichir l'analyse.

## Références bibliographiques

- Alesina, A., and Spolaore, E. 1997. "On the Number and Size of Nations," *Quarterly Journal of Economics*, November.
- Araar, A. 2006. On the Decomposition of the Gini Coefficient: an Exact Approach, with an Illustration Using Cameroonian Data. Centre interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi CIRPEE ; *Cahier de recherche/ Working Paper* 06-02
- Bossert, W. and d'Ambrosio, C. 2004. Reference groups and individual deprivation. *Working Paper* 2004-10, Département de sciences économiques, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale Centre-Ville, Montréal (Québec) H3C 3J7, Canada.
- Chakravarty, S.R. and Majumder, A. 2001. "Inequality, Polarization and Welfare: Theory and Applications", *Australian Economic Papers*, 40 (1) :. 1-13.
- D'Ambrosio, C. and Wolff, E.N. 2001. Is Wealth Becoming More Polarized in the United States? The Levy Economics Institute. *EWPA*. 430.
- Duclos J. Y., Esteban, J., Ray, D. 2004. Polarization : concepts, Measurement and Estimation. *Econometrica*, 72(6) :1737–1772
- Esteban, J.M. and Ray, D.1994. "On the measurement of polarization", *Econometrica*, 62(4) :819-851.
- \_\_\_\_\_1999. "Extensions of a measure of polarization, with an application to the income distributions of five OECD countries". *Documentos de Trabajo*, Universidade de Vigo.
- Gradin, C. 1999a. "Polarization and inequality: an International comparison" Mimeo Universidade de Vigo-Univ. Autonoma Barcelona.
- Lambert, P. J.,Aronson.1993. "Inequality Decomposition Analysis and the Gini Coefficient Revisited," *Economic Journal*, 103 : 1221–27.
- Lerman , R., Yitzhaki, S. 1985. "Income Inequality Effects by Income Source: A New Approach and Applications to the United States," *Review of Economics and Statistics*, 67 :151–156.
- Peragine, V. 2004. Ranking Income Distributions According to Equality of Opportunity. *Journal of Economic Inequality*, 2(1) : 11-30, April.
- Shorrocks, A.F. 1999. Decomposition Procedures for Distributional Analysis : A Unified Framework Based on the Shapley Value. Mimeo. Department of Economics, University of Essex.
- Wang, Y.Q. and Tsui, K.Y2000. "Polarization Orderings and New Classes of Polarization Indices", *Journal of Public Economic Theory*, 2 (3) : 349-363.
- Wolfson , M.C. 1994. "When Inequalities Diverge" , *American Economic Review* , Papers and Proceedings , 84 (2) :353-358.
- Zhang, X. and Kanbur, R. 2001. "What Differences Do Polarization Measures Make? An Application to China", *The Journal of Development Studies*, 37 (3) : 85-98.

## Annexes

**Tableau 1 : Evolution des parts de chaque groupe dans la population**

Années	1995	2001
<b>Zones de résidence</b>		
Dakar	21	22,4
Autres villes	18	19,1
Rural	61	58,4
<b>Genre</b>		
Masculin	47,7	48
Féminin	52,3	52
<b>Ethnies</b>		
Wolof - Lébou	39,84	41,19
Pulaar	24,01	25,30
Serer	14,15	14,92
Diola	5,25	5,78
Manding -Sossés	3,11	4,02
Soninké	1,34	1,45
Autres sénégalais	10,16	5,07
Africains	1,62	1,59
Autres étrangers	0,49	0,60
ND	0,03	0,08

Source : Données de ESAM I et II, DPS. Sénégal.

**Tableau 2 : Indices d'inégalité et de polarisation (1995)**

	$\alpha = 0$		$\alpha = 0,25$		$\alpha = ,50$		$\alpha = 0,75$		$\alpha = 1$	
	Rang		Rang		Rang		Rang		Rang	
<b>Dépenses</b>	0,4086	3	0,2957	3	0,2462	3	0,2187	3	0,2007	3
	(0,0071)		(0,0043)		(0,0035)		(0,0036)		(0,0041)	
<b>Strates</b>										
Dakar	0,397	3	0,2914	3	0,2449	3	0,2199	3	0,2041	3
Autres villes.	0,3243	2	0,2499	2	0,2163	2	0,1992	2	0,1899	2
Rural.	0,3065	1	0,2382	1	0,2034	1	0,1822	1	0,1675	1
<b>Sexe</b>										
Homme	0,4117	2	0,2961	2	0,2469	2	0,2199	2	0,2024	2
Femme	0,3944	1	0,2913	1	0,2412	1	0,2119	1	0,1926	1
<b>Ethnies</b>										
Wolof	0,3893	2	0,2887	2	0,2426	2	0,2174	3	0,2017	3
Pulaar	0,3701	1	0,2756	1	0,2333	1	0,2103	1	0,1961	2
Sérères	0,3941	4	0,2945	3	0,2434	3	0,2124	2	0,1911	1
Diola	0,4135	5	0,3135	5	0,2583	4	0,2246	4	0,2018	4
Manding	0,392	3	0,3061	4	0,2599	5	0,2338	5	0,392	9
Soninké	0,49	9	0,3893	8	0,323	7	0,2795	7	0,2501	6
Aut. Sén	0,4638	6	0,3303	6	0,2713	6	0,2389	6	0,2174	5
Aut. Afric	0,467	7	0,3797	7	0,3324	8	0,3097	8	0,3014	7
Autr Etr.	0,4783	8	0,4152	9	0,3694	9	0,3392	9	0,3196	8

Source : Estimations à partir de l'enquête ESAM I (1995), Direction de la Prévision et de la statistique.

**Tableau 3 : Indices d'inégalité et de polarisation (2001)**

	$\alpha = 0$		$\alpha = 0,25$		$\alpha = 0,50$		$\alpha = 0,75$		$\alpha = 1$	
	Rang		Rang		Rang		Rang		Rang	
Dépenses	0,4065		0,2997		0,2513		0,2252		0,2087	
	(0,01069)		(0,0043)		(0,0037)		(0,0039)		(0,0044)	
<b>Strates</b>										
Dakar	0,38	3	0,2825	3	0,2396	3	0,2175	3	0,2046	3
Aut. urb.	0,3396	2	0,3015	2	0,2535	2	0,2282	2	0,1817	2
Zones rur.	0,2971	1	0,2828	1	0,2371	1	0,2111	1	0,1715	1
<b>Sexe</b>										
Homme	0,4152	2	0,3015	2	0,2535	2	0,2282	2	0,2128	2
Femme	0,379	1	0,2828	1	0,2371	1	0,2111	1	0,1942	1
<b>Ethnies</b>										
Wolof	0,4674	5	0,3348	4	0,2798	4	0,2529	4	0,2381	6
Pulaar	0,4278	4	0,3138	2	0,2613	1	0,2336	2	0,217	2
Sérères	0,4199	2	0,3109	1	0,2626	2	0,2396	3	0,2284	3
Diola	0,424	3	0,3187	3	0,2633	3	0,2309	1	0,2098	1
Mandingue	0,507	7	0,3733	7	0,507	9	0,2768	7	0,2581	7
Soninké	0,3997	1	0,3391	5	0,2939	5	0,2602	6	0,2342	5
Auts sénégalais	0,4847	6	0,3539	6	0,2889	6	0,2535	5	0,2318	4
Aut. afric.	0,5344	9	0,4013	8	0,3404	7	0,3138	8	0,3032	9
Autres étr.	0,5144	8	0,4336	9	0,3727	8	0,3278	9	0,2936	8

Source : Estimations à partir de l'enquête ESAM II (2001), Direction de la Prévision et de la statistique.

**Tableau 4 : Décomposition de Shapley des inégalités**

	Contribution	Absolue	Contribution	Relative
	1995	2001	1995	2001
<b>Strates</b>				
Dakar	0,0938	0,0518	0,2296	0,1274
Autres villes	0,0672	0,0471	0,1645	0,1158
Rurales	0,0929	0,1441	0,2273	0,3546
<b>Inter-Group</b>	<b>0,1547</b>	<b>0,1635</b>	<b>0,3786</b>	<b>0,4023</b>
<b>Intra-Group</b>	<b>0,2539</b>	<b>0,2430</b>	<b>0,6214</b>	<b>0,5977</b>
<b>Genre</b>				
Homme	0,3374	0,3615	0,8258	0,8894
Femme	0,0609	0,0335	0,1491	0,0825
<b>Inter-Group</b>	<b>0,0102</b>	<b>0,0114</b>	<b>0,0251</b>	<b>0,0281</b>
<b>Intra-Group</b>	<b>0,3983</b>	<b>0,3951</b>	<b>0,9749</b>	<b>0,9719</b>
<b>Ethnies</b>				
Wolofs	0,1605	0,1904	0,3928	0,4578
Pulaars	0,0804	0,0933	0,1968	0,2242
Séréres	0,0455	0,0448	0,1113	0,1078
Diola	0,0176	0,0180	0,0432	0,0432
Mandings	0,0122	0,0059	0,0299	0,0381
Soninkés	0,0056	0,0040	0,0138	0,0097
Autres Sén.	0,0456	0,0195	0,1116	0,0469
<b>Inter-Group</b>	<b>0,0411</b>	<b>0,0301</b>	<b>0,1007</b>	<b>0,0724</b>
<b>Intra-Group</b>	<b>0,3674</b>	<b>0,3759</b>	<b>0,8993</b>	<b>0,9276</b>

Source : Estimations à partir des enquêtes ESAM I (1995) et ESAM II (2001), Direction de la Prévision et de la statistique.