UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

Domaine des Sciences Sociales

Mention ECONOMIE

Niveau L3

Option : «ECONOMIE MATHEMATIQUES»

PROMOTION TAMBATRA

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du

Diplôme de Licence en Sciences Economiques

L'INDICE DE L'INEGALITE ET DE LA PAUVRETE A MADAGASCAR : L'INDICE DE GINI

Présente par : RASOLOFOMANANA Voahanginirina Annita

Numéro à l'examen : 391

Date de soutenance : 13 Mars 2019

Encadreur : Professeur Mamy RAVELOMANANA

Date de dépôt : 27 Février 2019

Année Universitaire : 2018-2019

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

Domaine des Sciences Sociales

Mention ECONOMIE

Niveau L3

Option : «ECONOMIE MATHEMATIQUES»

PROMOTION TAMBATRA

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du

Diplôme de Licence en Sciences Economiques

L'INDICE DE L'INEGALITE ET DE LA PAUVRETE A MADAGASCAR : L'INDICE DE GINI

Présente par : RASOLOFOMANANA Voahanginirina Annita

Numéro à l'examen : 391

Date de soutenance :

Encadreur : Professeur Mamy RAVELOMANANA

Date de dépôt : 27 Février 2019

Année Universitaire : 2018-2019

Remerciements

« *Remerciements éternels à Dieu tout puissant pour les précieux cadeaux de connaissances, qui nous ont apporté d'incommensurable joie* »

Dans le cadre de la préparation de la thèse, de nombreuses personnes méritent d'être citées ici parce que sans leur participation, ce travail n'aurait pas pu être mené à bon terme.

Ma profonde gratitude va tout particulièrement à :

- A Monsieur Le Doyen du domaine de science de la société

Veuillez trouver dans ce présent mémoire, la marque de notre reconnaissance pour les années d'études au domaine de science de la société.

- A Monsieur Le Chef département Economie,

Nous avons de la chance d'avoir bénéficié de votre inestimable conseil, de votre compétence et de votre appui. Soyez assuré de toute notre gratitude et de nos vifs remerciements pour votre acceptation de cette soutenance de mémoire.

- A Monsieur le Professeur RAVELOMANANA Mamy,

Notre encadreur pédagogique qui a assuré le suivi de notre travail depuis sa préparation jusqu'à sa réalisation. Les mots ne peuvent exprimer notre reconnaissance à votre égard. Nous vous remercions d'avoir partagé avec nous l'avantage de votre grande intelligence, de votre prévoyance dans tous les conseils que vous nous avez prodigué.

- A Tous les enseignants titulaires de la Faculté-E.G.S, pour avoir partagé vos connaissances et expériences durant notre cursus universitaire. Soyez sûr que nous retiendrons toujours, les meilleurs souvenirs des années passées à vos côtés.

À tous ceux qui ont pris part, que cette page soit témoin de notre sensibilité délicate et personnelle, et l'expression de notre profonde gratitude et nos cordiaux remerciements.

- A Toute ma famille,

Merci de votre amour et de votre soutien, d'avoir été toujours là pour moi. ***Dieu vous bénisse !***

RASOLOFOMANANA Voahanginirina Annita

Sommaire

Liste des Acronymes et Abréviations

EPM : Enquêtes Périodiques auprès des Ménages

FDC : Fonction de Distribution Cumulée

INSTAT ; Institut National de la Statistique de Madagascar

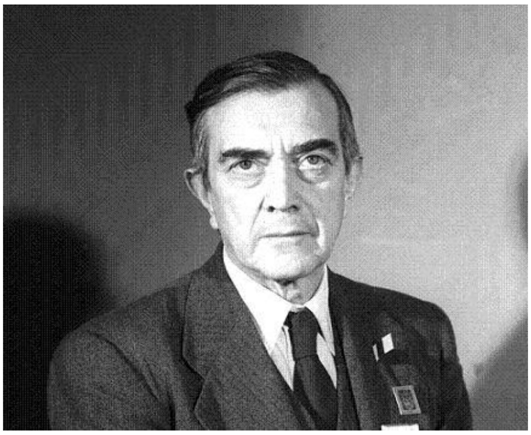
i.i.d : identiquement distribuer

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economique

PED : Pays en voie de développement

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

Liste des Figures



Federico Rampini e Corrado Gini

« Corrado Gini est née le 23 Mai 1884 à Motta di Lienza, Italie et décédé le 13 Mars 1965 à Rome. Il était enseignent à l'Université de Bologue en 1905. En 1920, Gini créer le journal de statistique Metron, qu'il dirigea jusqu'à sa mort et dans lequel il n'accepte jamais aucun article n'ayant pas d'application pratique. Il devint proffeseur de l'Université de Rome en 1925. Il y fonda un cours de sociologie qu'il enseigna jusqu'à sa retraite. Il mit en place aussi l'école de statistique (1928) et la faculté de statistique, de démographie et des sciences actuarielles (1936). Gini C. est un statisticien, Démographe, Ethnologue, Sociologue et Idéologue Italien. On lui doit le coefficient de Gini, une mesure de l'inégalité de revenus dans une société donnée.

Dans le cadre de 'économie C. Gini a étudié l'inégalité des revenus, l'élaboration de diverses méthodes dont le plus connu qui est le Coefficient de Gini, popularisée la représentation graphique à l'aide du courbe de Lorenz. Elle contribue ainsi à la théorie d'indices de prix.

Le rôle de Gini dans le développement de la statistique italienne est d'une grande importance à la fois scientifique et politique. » [1]

[1] http://boowiki.info/art/statistique-italien/corrado-gini.html

PARTIE I

Cadre théorique

Partie I : CADRE THEORIQUE

Cette partie servira à donner et à préciser les notions et les modes de calcul de l'indice de Gini. Ainsi, le premier chapitre va décrire les généralités de l'indice de Gini pour permettre de définir et d'approfondir cette notion. Le second chapitre est consacré sur le mode de calcul de cet indice.

Chapitre I : Les différentes conceptions de l'indice de Gini

Ce chapitre a pour objet d'exposer brièvement quelque notion de l'indice de Gini et d'expliquer l'utilité de cet indice et leurs propriétés.

Section I : notion de l'indice de Gini

Quand nous parlons de la mesure des inégalités des revenus, la littérature nous amène à évoquer les œuvres de Vilfredo Pareto, Max Otto Lorentz et Corrado Gini. L'article de Pareto qui a été publié avant celui de Lorentz en 1905, constitue une base importante dans l'étude de la répartition des revenus. En 1912, Gini se joint à l'idée de Lorentz pour apporter des éléments nouveaux dans les calculs de coefficient de concentration du revenu.

1) <u>Contexte conceptuel</u>

   L'indice de Gini est un indicateur d'inégalité complexe et synthétique. Il fournit des informations condensées sur la distribution des revenus, mais pas sur ses caractéristiques, telles que localisation et forme. C'est aussi un indicateur associé à l'approche descriptive de la mesure de l'inégalité.

2) <u>Propriétés principales de l'indice de Gini</u>

Il y a deux versions d'indice de Gini ; l'indice de Gini standard et l'indice de Gini généralisé. La plupart des propriétés de ces indices de Gini sont communes, nous les traiterons ensemble tout en signalant leurs différences majeures.

Les principales propriétés de l'indice de Gini sont les suivantes :

- **La limite inférieure de G est zéro quelle que soit la valeur de *v*.**
  Si tous les revenus sont égaux, la covariance entre les niveaux de revenus et la fonction de distribution cumulée est nulle et l'indice de Gini est donc zéro.
  L'interprétation géométrique de l'indice de Gini standard
  Si tous les revenus sont égaux, la courbe de Lorentz est égale à la droite d'équidistribution donc Z (somme des aire des polygones) est égal à ½.De ce fait, l'indice de Gini (1– 2Z) est égal à zéro ;
- **La limite supérieure** de l'indice de Gini standard G est $\frac{n-1}{n}$, si *n* très grand la limite est égale à 1.Quand tous les revenus sont nuls, sauf le dernier, celui-ci est égale au revenu total Y=y. Cependant, *n* est très grand cette aire tend à être plus petite. Dans la limite la valeur de l'aire Z tend vers zéro et donc l'indice de Gini tend vers 1.
- Dans la généralisation : la limite supérieure de G(*v*) est $\frac{2}{v}\frac{n-1}{n}$, avec *v*[♥]≥ 2

L'indice de Gini est invariant à l'échelle. La multiplication de tous les revenus par un facteur α ne modifie pas la valeur de l'indice de Gini c'est-à-dire la distribution cumulée est inchangée, car une fraction donnée de la population continue à détenir la même fraction du revenu total. D'où les aires sous la courbe de Lorentz sont égales.

Dans le cas de la formule de covariance, l'application d'un facteur commun à tous les revenus augmente la covariance et le revenu moyen dans la même mesure. L'indice de Gini ne change pas. Cela est égale pour G(*v*) ;

- **L'indice de Gini n'est pas invariant à la translation**. Si l'on ajoute (ou soustrait) la même somme à tous les revenus, il augmente (ou diminue) en conséquence. C'est la même pour G(*v*) ;
- **L'indice de Gini satisfait au principe des transferts quelle que soit la valeur de *v***. Si le revenu est redistribué d'individus relativement riches à des individus relativement pauvres, G et G(*v*) diminuent et vice versa.

[♥] Il ne faut pas oublier que dans l'indice de Gini standard, *v*=2

3) <u>Synthèse des propriétés principales de l'indice de Gini et sa version généralisée</u>

Tableau 1 : Indice de Gini et ses propriétés utiles

	Limite inf.	**Limite sup**	**Principe des transferts**	**Invariance à l'échelle**	**Indice d'inégalité relative (IIR)**	**Intérêt**	**Principe de population**
Gini	**0**	$(\boldsymbol{n}-\mathbf{1})/\boldsymbol{n}$	OUI, plus sensible si les individus ont des rangs éloignés	OUI	OUI	Élevé	OUI
G_v	**0**	$(\boldsymbol{n}-\mathbf{1})(\frac{\mathbf{2}}{\boldsymbol{v}})/\boldsymbol{n}$	OUI, plus sensible si les individus ont des rangs éloignés	OUI	OUI	Élevé	OUI

Source : EASYPol module 040 décembre 2006

Ce tableau 1 synthétise les propriétés principales de l'indice de Gini et de sa version généralisée. Il est à noter tout d'abord que la limite inférieure de l'indice de Gini standard et de sa version généralisée est zéro, alors que sa limite supérieure est très proche de 1 dans le cas de l'indice de Gini standard et tend vers 2v dans le cas de l'indice de Gini généralisé (si population est très grandes).

Les deux versions de l'indice de Gini respectent le principe des transferts, mais il faut rappeler que l'indice de Gini est plus sensible aux transferts de revenus entre individus situés à des rangs éloignés dans la distribution des revenus.

Les deux versions sont invariantes à l'échelle et non invariantes à la translation et respectent le principe de population. Cette structure fait de l'indice de Gini et de sa version généralisée deux indicateurs d'inégalité relative. La grande utilité de leurs caractéristiques dans la pratique explique le fort intérêt qu'ils suscitent.

Section II : avantages, limites et inconvénients de l'indice de Gini

1) Avantages

Lien avec la courbe de Lorentz : interprétation géographique immédiate.

Interprétation intuitive : le coefficient de Gini s'interprète comme l'espérance de la différence des niveaux de vie de deux ménages tirés au sort dans la population.

2) Limites

Morrison souligne que : « Le plus important et le plus usuel est le coefficient de Gini ».Il faut pourtant reconnaître que la portée des résultats de ce calcul a également des limite. La coefficient de Gini est trop global et ne distingue pas clairement les trois catégories sociales (riches, moyennes, pauvres). Chauvel soulève que « théoriquement et pratiquement, Gini est une mesure bien trop grossière pour apporter un diagnostic fiable sur les inégalités ».

L'entrecroisement de courbes de Lorenz constitue également une limite majeure aux résultats de Gini. « Les coefficients de Gini ne sont censés offrir un instrument de comparaison valable entre deux ou plusieurs sociétés que dans le cas où les courbes de Lorenz associées ne se coupent pas », Chauvel. Lorsque ces courbes s'entrecroisent, bon nombre d'informations sont dissimulées.

D'après Morrisson, « l'inconvénient du coefficient de Gini est que des courbes de Lorenz très différentes peuvent correspondre à la même valeur de l'indice ».

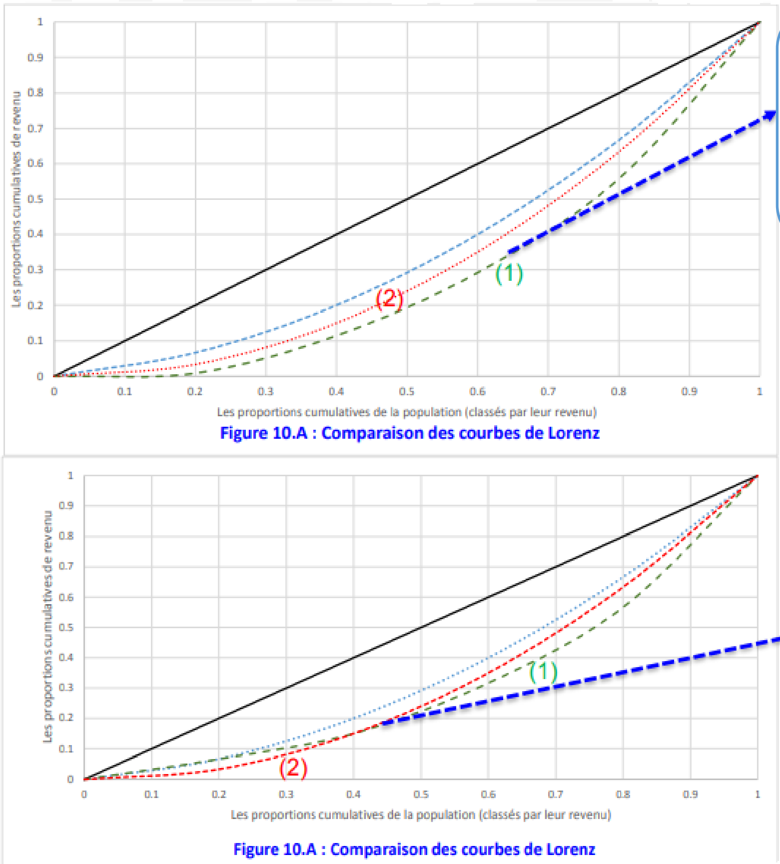
Coefficient non additif : le coefficient de Gini des niveaux de vie de la population totale n'est pas égal à la somme des coefficients de Gini des niveaux de vie de différents sous-groupes de la population.

Le coefficient de Gini pondère de façon identique les individus de rang différent.

Gini est sensible à des transferts entre individus, mais cette sensibilité ne dépend pas de l'endroit où s'effectuent ces transferts (riche – pauvre, riche - médiane)

3) Inconvénients

Figure 1 : Inconvénients de l'indice de Gini



Dominance

La répartition (1) est plus inégale que la répartition (2)

Pas de dominance

La comparaison est impossible lorsque les deux courbes se croisent

Source : Mohammad Abu-Zaine, *Module I « Economie des inégalités »*

Chapitre II : Mode de calcul de l'indice de Gini

L'objet principal de ce chapitre est d'illustrer les modes de calcul de l'indice de Gini et son l'intersection de Lorentz.

Section I : l'indice de Gini

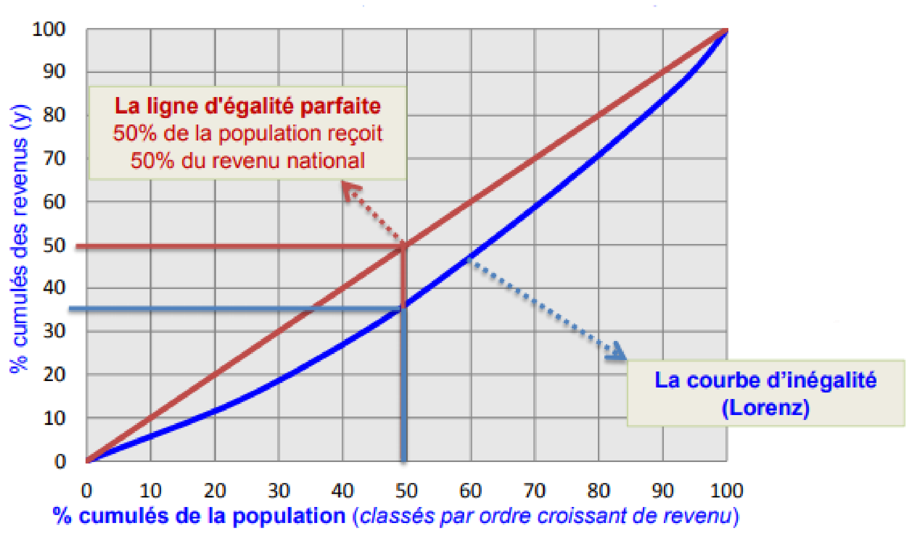
Pour cet indice, nous appliquons la logique des axiomes d'inégalité, dans la mesure où ceux-ci constituent des critères éligibles d'évaluation des performances des indicateurs.

1) L'indice de Gini standard dérivé de la courbe de Lorentz:

L'indice de Gini a été élaboré par Gini en 1912 et entretient un lien strict avec la représentation de l'inégalité des revenus à l'aide de la courbe de Lorenz.

Rappel sur la courbe de Lorentz :

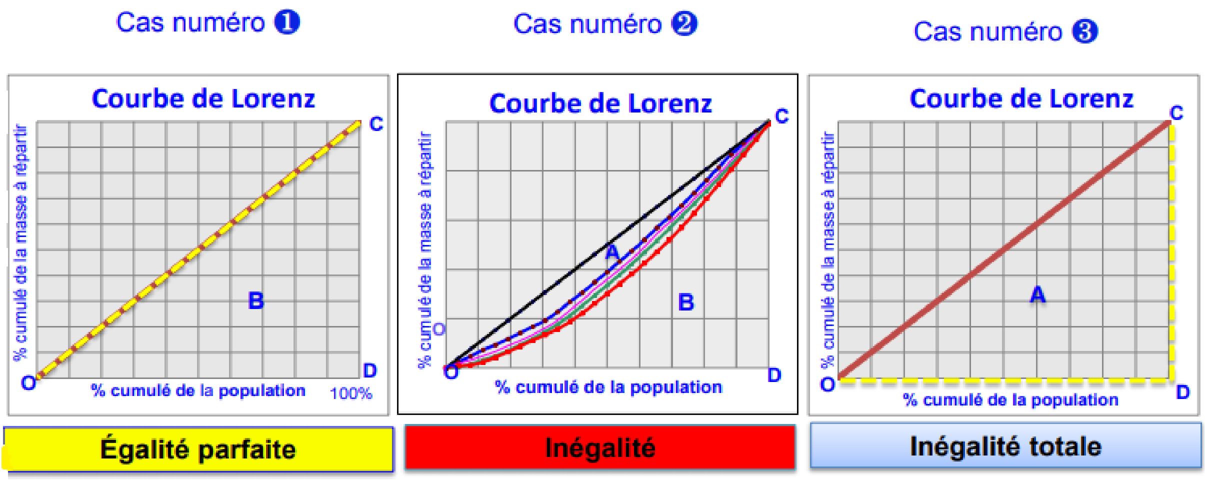
Figure 2 : Courbe de Lorentz (répartition des revenues)



Source : Mohammad Abu-Zaine, *Module I « Economie des inégalités »*

La première valeur montre ce que gagnent le premier dixième de la population et le second de celui des deux premiers dixièmes.

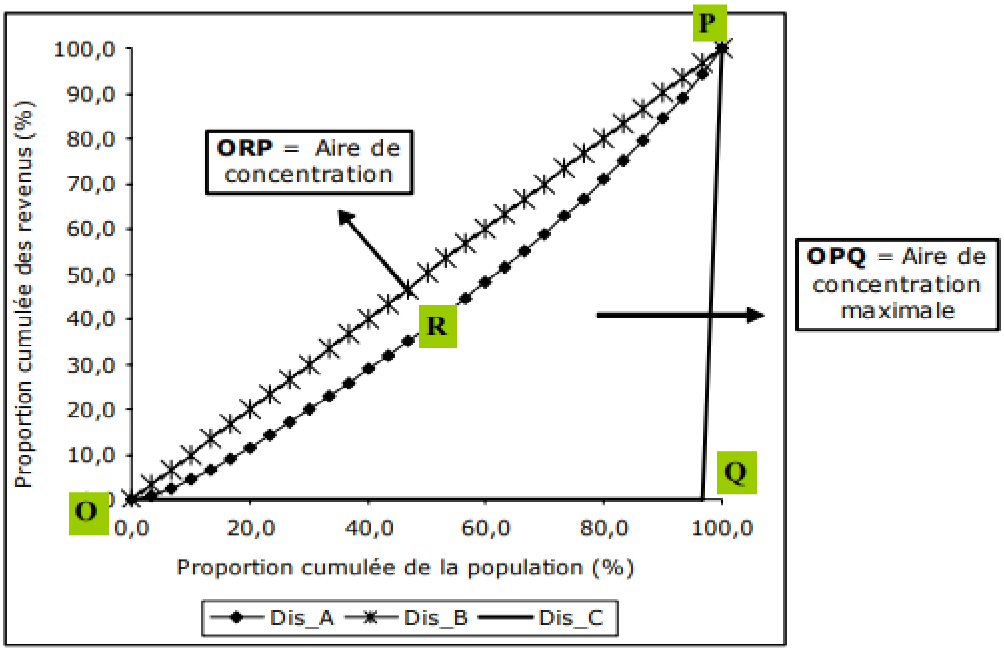
Figure 3 : Mesures des inégalités selon la courbe de Lorentz



Source : Mohammad Abu-Zaine, *Module I « Economie des inégalités »*

➡ Plus la courbe est éloignée de la première bissectrice, plus la concentration de la grandeur est forte et la répartition plus inégalitaire.

Figure 4 : Courbe de Lorentz et indice de Gini



Source : EASYPol module 040 décembre 2006

L'indice de Gini mesure le ratio entre l'aire située de la courbe de Lorentz et la droite d'équidistribution et l'aire de concentration maximale. La figure 4 montre ces aires : elle représente trois courbes de Lorentz à partir de trois distribution de revenus hypothétiques ; A, B, C.

La courbe de distribution des revenus A : la courbe standard donnée par l'analyse des distributions de revenus réelles.

Celle de la distribution B : représente le cas où tous les revenus sont égaux, c'est la droite d'équidistribution.

La courbe de distribution de C : illustre le cas où tous les revenus sont nuls sauf le dernier.

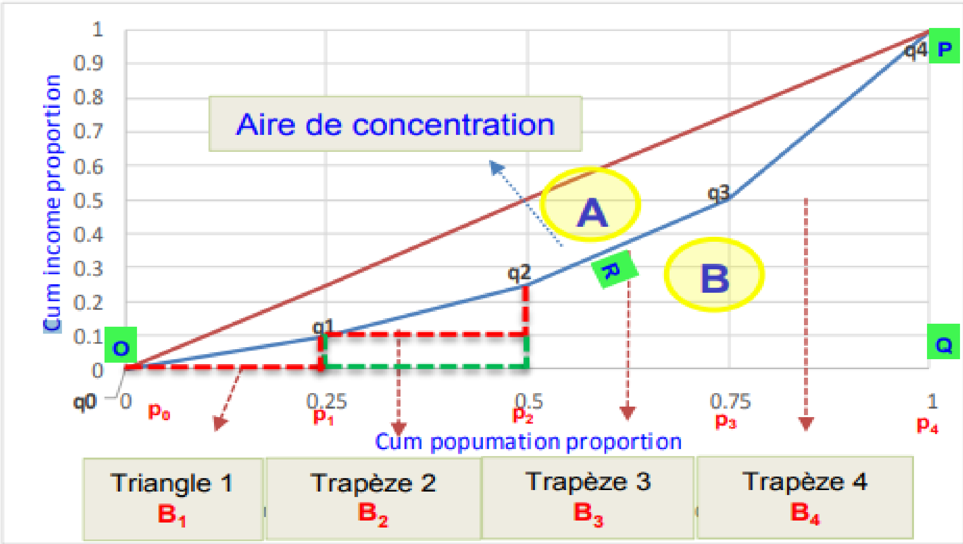
Dans ce figure 4, OP est la droite d'équidistribution et ORP l'aire définie par la courbe de Lorenz de la distribution du revenus standard et la courbe d'équidistribution, qu'on le nomme **aire de concentration**. OPQ est l'aire de concentration maximale, autrement dit la zone entre la courbe de Lorenz de la distribution de revenus C et la droite d'équidistribution.

La droite d'équidistribution OP et l'aire OPQ représentent les valeurs extrêmes de l'aire de concentration dans une courbe de Lorenz. Soit cette aire est nulle (cas de la droite d'équidistribution de la distribution B), soit elle est maximale (cas de la distribution C). L'aire de concentration pour une distribution des revenus standards se situe entre zéro et l'aire de concentration maximale.

Comme l'indice de Gini mesure le ratio entre l'aire de concentration et l'aire de concentration maximale, on a :

$$\boldsymbol{G = \frac{aire\ de\ concentration}{aire\ de\ concentration\ maximal} = \frac{ORP}{OPQ}}$$

Figure 5 : Mode de calcul d'aire de concentration



Source : Mohammad Abu-Zaine, *Module I « Economie des inégalités »*

L'aire de concentration maximale correspond à une distribution où un seul individu détient la totalité des revenus alors, l'indice de Gini G mesure en général la distance entre l'aire définie par une quelconque distribution de revenus standard et l'aire de concentration maximale.

Mais, comment appliquer cette formule dans la pratique ?

- <u>Concernant le dénominateur de G :</u>

Les coordonnées maximales de la courbe de Lorentz se situent au point (1,1). Par conséquent, l'aire OPQ doit être un triangle possédant une longueur de base de 1 et une hauteur de 1. Son aire est donc égale à ½. D'où le dénominateur de G est ½

- <u>Le numérateur :</u>

Au lieu de calculer directement l'aire de concentration ORP=A, nous pouvons exploiter le fait que cette aire représente la différence entre l'aire de concentration maximale et l'aire sous la courbe de Lorenz ORPQ=B. On décrit le mode de calcul suivante :

Commençons par rappeler la définition des coordonnées de la courbe de Lorentz.

Si $y_1 \leq y_2 \leq \cdots \leq y_n$

$q_i = \frac{y_1+y_2+\cdots+y_i}{y_1+y_2+\cdots+y_n} = \frac{y_1+y_2+\cdots+y_i}{Y}$ $\longrightarrow$ Proportion cumulée des revenus

$p_i = \frac{i}{n}$ $\longrightarrow$ Proportion cumulée de la population

Où $p_o=q_o=0$ $p_n=q_n=1$

L'aire sous la courbe de Lorentz **B** est la somme des aires d'une série de polygones. Pour simplifier le calcul on va considérer une population de quatre individus. Le premier polygone est un triangle ($p_0q_1p_1$) et les trois autres sont des trapèzes isocèles pivotés. On peut donc calculer chaque aire séparément et ajouter les résultats obtenus pour obtenir la valeur de l'aire globale. Symbolisons l'aire du i^{ème} polygone par Zi et l'aire totale obtenue de cette manière par Z.

L'aire du triangle est donnée par : $Z_1 = \frac{\overbrace{p_1}^{base} \quad \overbrace{q_1}^{hauteur}}{2}$

Tandis que l'aire de chaque trapèze est donnée par : $Z_i = \frac{\overbrace{(p_i+q_{i-1})}^{(base\ longue+base\ courte)} \quad \overbrace{(p_i-p_{i-1})}^{hauteur}}{2}$

Comme $q_0=p_0=0$, la somme de toutes ces aires donne :

$Z = \sum_{i=1}^{n} Z_i = \frac{1}{2}\sum_i[(q_i + q_{i-1})(p_i - p_{i-1})]$ Pour n=4

Cependant, Z n'est pas l'aire de concentration, mais l'aire sous la courbe de Lorentz. Il suffit donc de le soustraire de l'aire de concentration maximale (½) pour avoir l'aire de concentration comme suit :

Aire de concentration $= \frac{1}{2} - Z = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}\sum_i[(q_i + q_{i-1})(p_i - p_{i-1})]$

D'où l'indice de GINI est égal :

$$\mathbf{G}= \frac{\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\sum_i[(q_i+q_{i-1})(p_i-p_{i-1})]}{\frac{1}{2}} = 1 - \sum_i[(q_i + q_{i-1})(p_i - p_{i-1})]$$

Que l'on peut écrire également :

$$G=1-2Z$$

Cette formule indique seulement que l'indice de Gini est égal à 1 moins deux fois l'aire sous la courbe de Lorenz.

Quand les données sont connues individuellement, cette formule peut se simplifier comme suit : $G = 1 - \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(q_i+q_{i-1})$ avec $\frac{1}{n}$: proportion de l'individu dans la population

2) Indice de Gini standard avec formule de covariance :

Une autre approche permet aussi de calculer l'indice de GINI, qui consiste à l'exprimer directement en termes de covariance entre les niveaux de revenus et la distribution cumulée des revenus. En particulier

$$G = Cov(y, F(y))\frac{2}{\bar{y}}$$

Cov : représente la covariance entre des niveaux de revenus y et la distribution cumulée des mêmes revenus F(y)

$\bar{y}$: Le revenu moyen.

Rappel : $\mathrm{Cov}[y, F(y)] = E[y - \bar{y}].\left[F(y) - \overline{F(y)}\right]$

3) L'indice de Gini généralisée (Gv)

L'indice de Gini standard élaboré dans la section précédente ne permet pas de prendre en compte l'évaluation d'impact des politiques sur l'inégalité comme le degré d'aversion pour l'inégalité. D'où la généralisation de l'indice de Gini de Yitzhaki (1983) le rend dépendant d'un degré spécifié d'aversion pour l'inégalité. La formule correspondante est la suivante :

$$G(v) = -\frac{v}{\bar{y}}cov[y, (1 - F(y))^{v-1}]$$

Où tous les termes ont le même sens que dans le standard et où *v* exprime le degré d'aversion pour l'inégalité.

➡ L'affectation de différentes valeurs à *v* risque de modifier la valeur de l'indice de Gini du fait d'une pondération différente des revenus à différentes parties de leur distribution. À noter que lorsque *v*=2, l'expression revient à l'indice de Gini standard.

Rappel :

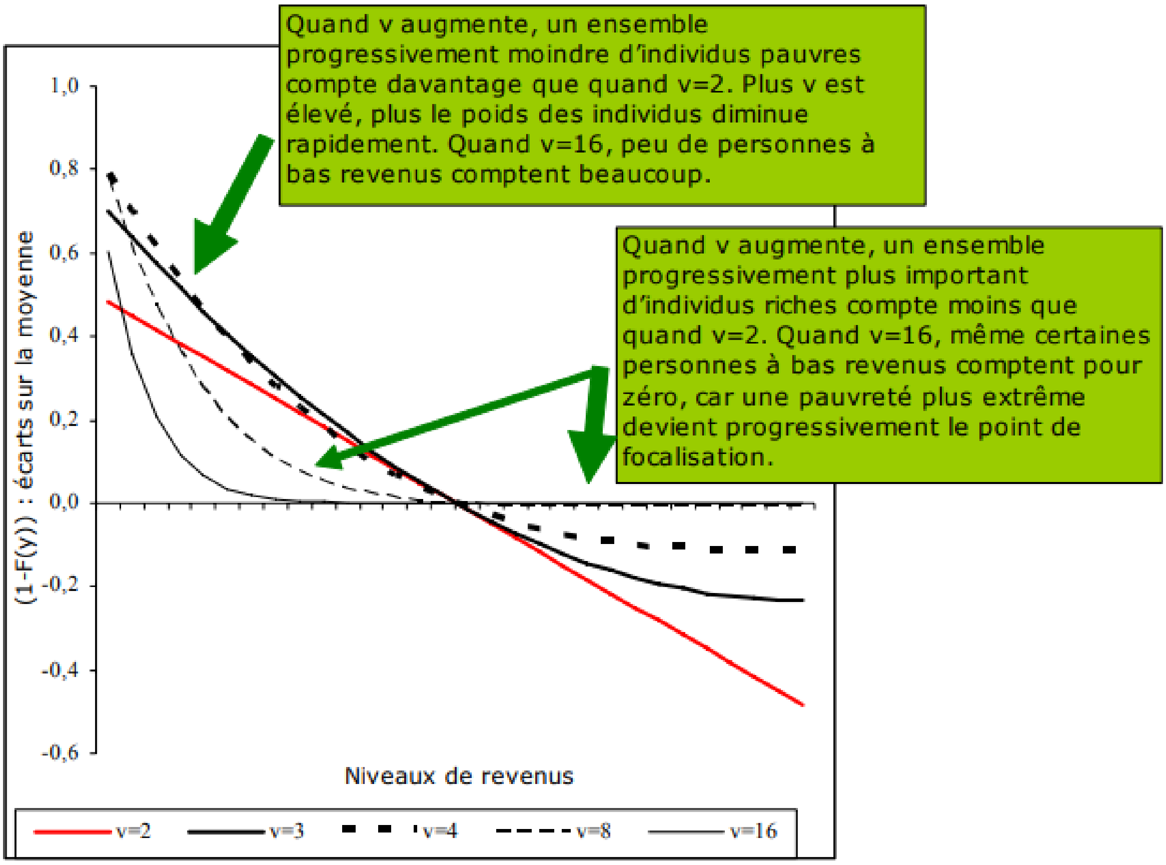
$$Cov[y, (1 - F(y))] = E\left[\underbrace{y - \bar{y}}_{\text{écart sur la moyenne}}\right].\left[\underbrace{\left(1 - F(y)\right) - (\overline{1 - F(y)})}_{\text{pondération à affecter à chaque niveau de revenu}}\right]$$

Propriété de la fonction de distribution cumulée (FDC) : la moyenne est égale à la médiane (½).

De ce fait, la valeur des seconds crochets sera positive jusqu'à la médiane de la FDC. Ce qui signifie que la médiane de la distribution des revenus aura une pondération nulle, puisque le revenu médian est le niveau de revenu où F(y) = ½.

Maintenant, Il nous faut comprendre ce qui arrive aux revenus situés avant et après la médiane quand la valeur de *v* augmente.

Figure 6 : Pondération dans l'indice de Gini



Source : EASYPol module 040 décembre 2006

La figure 6 se penche sur le problème d'augmentation de la valeur de *v*. La droite rouge représente la différence de [1- F(y)] sur la moyenne dans le cas standard de *v*=2. Elle coupe l'axe des x au niveau médian de cette distribution de revenus hypothétique.

Si nous prenons le cas où *v*=3 (courbe noire épaisse), on voit qu'une fraction des personnes riches (à droite de l'intersection avec *v*=2 dans la zone sud-est du graphique) possède (en termes absolus) une pondération inférieure que lorsque v=2. Cela concerne tous les revenus pour lesquels la courbe noire épaisse se situe au-dessus de la droite rouge dans le graphique.

Dans le même temps, une fraction des personnes pauvres (à gauche de l'intersection avec v=2 dans la zone nord-ouest du graphique) présente une pondération supérieure que lorsque v=2. Cela concerne tous les revenus pour lesquels la courbe noire épaisse se situe à nouveau au-dessus de la droite rouge dans le graphique.

Lorsque l'on augmente v, la fraction de personnes riches dont l'écart de revenus sur la moyenne reçoit une pondération inférieure à celle de v=2 augmente.

Dans le même temps, la fraction de personnes pauvres dont l'écart de revenus sur la moyenne reçoit une pondération supérieure à celle de v=2 diminue. La figure 5 rend compte des cas où v=2, v=4, v=8 et v=16.

➡ Par conséquent, quand v augmente, le nombre de bas revenus possédant une pondération importante diminue et le nombre de personnes possédant une pondération nulle augmente.

Dans le calcul de Gini, augmenter v signifie de se focaliser sur l'inégalité dans une fraction progressivement inférieure de la distribution des revenus. C'est pour cette raison qu'on considère v comme un « paramètre d'aversion pour l'inégalité ».

De ce fait, on peut dire que l'indice de Gini généralisé donne davantage de souplesse à l'évaluation des programmes et des politiques de développement que l'indice de Gini standard, parce qu'il permet d'incarner différents degrés d'aversion pour l'inégalité.

Section II : intersection de Lorentz et indice de Gini

Nous avons vu qu'il est possible de dériver l'indice de Gini d'une courbe de Lorentz. En d'autres termes, indice de Gini et courbe de Lorentz sont en cohérence. Il faut néanmoins rappeler que l'ordre fourni par les courbes de Lorentz est partiel. Particulièrement, par la dominance de Lorentz car, quand ces courbes ne coupent rien, nous sommes à même de dire quelle distribution des revenus présente le plus d'inégalité.

À l'inverse, l'indice de Gini fournit un ordre complet, puisqu'il réduit l'intégralité de la distribution des revenus à un seul nombre.

En cas d'intersection des courbes de Lorentz, la différente élémentaire entre ces deux approches devient apparente. Prenons un exemple de deux distributions de revenus pour le montrer.

Tableau 3 : Deux distributions de revenus possédant le même indice de Gini

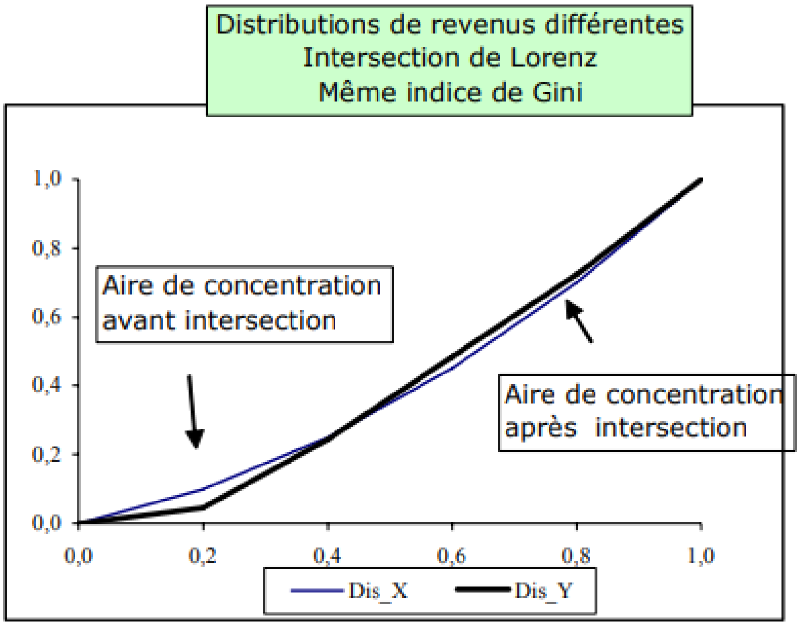
Individus	Distribution des revenus X	Distribution des revenus Y
1	2000	900
2	3000	4000
3	4000	4800
4	5000	4800
5	6000	5500
Revenu total	20000	20000
Gini	0,200	0,200

Source : EASYPol module 040 décembre 2006

Les revenus sont distribués différemment, mais l'indice de Gini est le même (0,200).

Ces deux distributions sont figurées par les courbes de Lorenz de la figure 7 .Comme elles se coupent, on ne peut pas s'en servir pour les classer en termes d'inégalité des revenus. Mais la manière dont elles se coupent donne des aires de même valeur avant et après l'intersection. On peut conclure que l'indice de Gini est identique, en dépit de différences de revenus importantes.

Figure 7 : Intersection de courbe de Lorentz



Source : EASYPol module 040 décembre 2006

CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE

Dans cette première partie, on a traité les notions et les différentes modes de calcul de l'indice de Gini. On a alors tenté de différentier l'indice de Gini standard et l'indice de Gini généralisée. Pour vérifier cette constatation, on va entrer dans la deuxième partie pour effectuer une étude statistique sur la différentiation de ces deux versions d'indice de Gini. On a alors tenté de l'évoques sur le cas du milieu de résidence à Madagascar en 2012.

PARTIE II

Application de l'indice de Gini sur le cas de Madagascar selon le milieu de la résidence

PARTIE II: APPLICATION INDICE DE GINI SUR LE CAS DE MADAGASCAR

Dans la majorité des cas, les travaux sont principalement consacrés à la lutte contre la pauvreté, les articles et les ouvrages de référence qui traitent particulièrement les inégalités de revenus des ménages malgaches sont assez rares. Ce qui fait que non seulement ce phénomène des inégalités n'est pas totalement abordé, mais les statistiques fiables à exploiter font également défaut. Un exemple, en 1993, le dernier recensement général de la population et de l'habitat à Madagascar. Depuis ce temps, les organismes locaux ou internationaux et ministères généralisent, selon leur propre méthode statistique, le nombre total de la population Malgache.

Pour avancer à cette étude sur l'inégalité de revenus à Madagascar, nous utilisons les résultats des enquêtes Nationale sur l'emploi et le secteur informel- ENEMPSI de l'INSTAT de Madagascar. On appuyant sur l'indicateur d'inégalité le plus fréquemment utilisé, c'est l'indice de Gini. L'écart du taux de pauvreté entre les le milieu rural et urbaine de la grande île nous amené d'aborder ce sujet.

Chapitre I : Calcul indice de Gini cas de la région de Madagascar

SECTION I : calcul indice de Gini standards

On prend les données de l'enquête Nationale sur l'emploi et le secteur informelle sur la distribution des revenus d'activité mensuels moyens (en ariary) selon le milieu de résidence et le secteur institutionnel en 2012.

Tableau 4 : Revenus d'activité mensuels moyens (en ariary) selon le milieu de résidence et le secteur institutionnel en 2012

	URBAIN	**RURAL**
ADMINISTRATION PUBLIQUE	326.600	189.200
ENTREPRISES FORMELLES	216600	136.300
ENTREPRISES INFORMELLES HORS AGRICULTURE	102700	72.000
ENTREPRISES INFORMELLES AGRICOLES	38.800	33.700
ENTREPRISE ASSOCIATIVE	167.900	94.900

Source : INSTAT/DSM-PNUD- BIT IRD/DIAL- ENEMPSI 2012

1) <u>Calcul de l'indice de Gini standard avec la courbe de Lorentz</u>

Procédure détaillée de calcul de Gini standard :

Etape 1 : Il faut commencer par trier la distribution des revenus par niveaux de revenus.

Etape 2 : Calculons la distribution de revenus cumulée.

Etape 3 : Nous obtenons la proportion cumulée des revenus (q_i) en divisant chaque revenu cumulé par le total des revenus.

Etape 4 : Fournit la proportion cumulée de la population (p_i). Pour ce faire, nous classons les individus par ordre croissant et nous attribuons le rang 1 à la personne au revenu le plus bas et le rang « n » à celle au revenu le plus élevé, puis nous divisons par n.

Etape 5 : Calcul d'aire des polygones Z_i.

Etape 6 : Additionnant toutes les aires pour obtenir l'aire sous la courbe de Lorentz (Z), puis nous calculons l'indice de Gini G=1-2Z.

Tableau 5: Indice de Gini standard dans le milieu urbain

Rangs	Revenus	Revenus cumulée	q_i	p_i	Z_i
1	38800	38800	0,04550786	0,2	0,00455079
2	102700	141500	0,16596294	0,4	0,02114708
3	167900	309400	0,36288998	0,6	0,05288529
4	216600	526000	0,61693643	0,8	0,09798264
5	326600	852600	1	1	0,16169364
moyenne	170520				0,33825944

Source : Auteur, à partir de la donnée d'ENEMPSI 2012

D'où $\boxed{G=0,3235=32,35\%}$

Tableau 6 : Indice de Gini standard dans le milieu rural

Rangs	Revenus	Revenus cumulée	q_i	p_i	Z_i
1	33700	33700	0,06405626	0,2	0,01281125
2	72000	105700	0,20091237	0,4	0,05299373
3	94900	200600	0,38129633	0,6	0,11644174
4	136300	336900	0,64037255	0,8	0,20433378
5	189200	526100	1	1	0,32807451
Moyenne	170520				0,71465501

Source : Auteur, à partir de la donnée d'ENEMPSI 2012

D'où $\boxed{G=0,2853=28,53\%}$

➡ Il y a une forte inégalité dans le milieu urbaine par rapport au milieu rural.

L'étape 3 transforme la distribution de revenus cumulée en proportion cumulée des revenus. Le résultat est 1, c'est q_i.

Conformément au tri de la distribution des revenus de l’étape 1, un rang croissant (de 1 à n) est affecté à chaque revenu (étape 4). Ces rangs sont ensuite transformés en proportion cumulée de la population. Ce calcul donne le pi.

Lorsque nous disposons de q et de p pour tous les niveaux de revenus, nous pouvons calculer l’aire des polygones sous la courbe de Lorenz. Pour ce faire, l’étape 5 applique la formule :

$Z_i = \frac{\overbrace{(q_i+q_{i-1})}^{(base\ longue+base\ courte)}\ \overbrace{(p_i-p_{i-1})}^{hauteur}}{2}$. La somme de ces aires donne Z, c’est-à-dire l’aire totale sous la courbe de Lorenz. Au finale, on applique la formule.

2) <u>Calcul indice de Gini standard avec formule de covariance</u>

Les étapes à suivre pour le calcul de l’indice de Gini avec formule de covariance sont moins nombreuses que la formule de Brown.

Etape 1 : Consiste à trier la distribution des revenus par niveaux de revenus.

Etape 2 : Calcul distribution cumulée F(y).

Etape 3 : Calcul des deux paramètres essentiels à appliquer à la formule de covariance : la covariance entre les niveaux de revenus et la fonction de distribution cumulée et le niveau de revenus moyen.

Etape 4 : Calcul de G

Rappelons la formule :

$$G = Cov(y, F(y))\frac{2}{\bar{y}}$$

Tableau 7 : Indice de Gini avec formule de covariance dans le milieu rurale

Rangs	Revenus	F(Y)	$Y - \bar{Y}$	$F(Y) - \overline{F(Y)}$	Cov
1	33700	0,06405626	-71520	-0,39327124	
2	72000	0,20091237	-33220	-0,25641513	
3	94900	0,38129633	-10320	-0,07603117	
4	136300	0,64037255	31080	0,18304505	
5	189200	1	83980	0,5426725	
Moyenne					17738,4376

Source : Auteur, à partir de la donnée d’ENEMPSI 2012

D’où $\boxed{G=0,3372=33,72\%}$

Tableau 8 : Indice de Gini avec formule de covariance dans le milieu urbaine

Rangs	Revenus	F(Y)	$Y - \bar{Y}$	$F(Y) - \overline{F(Y)}$	Cov
1	38800	0,04550786	-131720	-0,39275158	
2	102700	0,16596294	-67820	-0,2722965	
3	167900	0,36288998	-2620	-0,07536946	
4	216600	0,61693643	46080	0,17867699	
5	326600	1	156080	0,56174056	
Moyenne					33261,5514

Source : Auteur, à partir de la donnée d’ENEMPSI 2012

D’où $\boxed{G=0,39012=39,012\%}$

L’indice de Gini est légèrement plus élevé dans le milieu urbain qu’en milieu rural. Cela indique les inégalités des ménages sont plus fortes dans le milieu urbaine que dans le milieu rural.

SECTION II : Calcul de l’indice de Gini généralisé

Les étapes 1 et 2 sont identiques à celles du coefficient de Gini standard avec la formule de covariance. L’étape 3 requiert de calculer les valeurs de un moins la fonction de distribution cumulée. L’étape 4 introduit le paramètre d’aversion pour l’inégalité *v*, auquel nous avons choisi d’attribuer la valeur 4. Par conséquent, chaque montant calculé à l’étape 3 passe à la puissance (*v*-1), c’est-à dire 3. L’étape 5 calcule les deux paramètres essentiels : le terme de covariance et le revenu moyen. L’étape 6 applique la formule de généralisation des indices.

Tableau 9 : Indice de Gini généralisé dans le milieu urbain

Rangs	Revenus	F(Y)	1-F(y)	$(1 - F(y))^{v-1}$	Cov
1	38800	0,04550786	0,95449214	0,86959508	-68056,8417
2	102700	0,16596294	0,83403706	0,58017105	-15412,3723
3	167900	0,36288998	0,63711002	0,2586088	247,087373
4	216600	0,61693643	0,38306357	0,05620987	-13672,2627
5	326600	1	0	0	-55083,2787
Moyenne					-30395,5336

Source : Auteur, à partir de la donnée d'ENEMPSI 2012

On applique la formule:

$$G(v) = -\frac{v}{\bar{y}} cov[y, (1 - F(y))^{v-1}]$$

D'où

G=0,3565=35,65%

Tableau 10 : Indice de Gini généralisé dans le milieu rural

Rangs	Revenus	F(Y)	1-F(y)	$(1 - F(y))^{v-1}$	Cov
1	33700	0,06405626	0,93594374	0,81987799	-35558,517
2	72000	0,20091237	0,79908763	0,51025024	-6230,58023
3	94900	0,38129633	0,61870367	0,23683619	886,064371
4	136300	0,64037255	0,359627445	0,0465113	-8583,79385
5	189200	1	0	0	-27099,9383
moyenne					-15317,353

Source : Auteur, à partir de la donnée d'ENEMPSI 2012

D'où

G=0,2911=29,11%

Dans l'indice de Gini généralisé on voit bien un grand écart entre l'inégalité urbaine et rurale.

CONCLUSION DE LA SECONDE PARTIE

Au terme de cette partie, on peut affirmer que l'indice de Gini est très sensible au degré d'aversion, cela se différentie les résultats de ces deux versions d'indice. Or dans un PED comme Madagascar, on rencontre des difficultés sur l'application, l'insuffisance de données entraîne des blocages de l'analyse pour évaluer l'impact des politiques sur l'inégalité.

CONCLUSION GENERALE

Il existe plusieurs mesures d'inégalité différentes, mais la mesure la plus utilisée par les grandes institutions comme la Banque mondiale, l'Union Européenne, l'Eurostat, l'observatoire des inégalités de France, L'INSTAT-Madagascar, entre autres, est l'indice de Gini. Ces institutions est intéressées sur cet indice de faite que ses propriétés permettant d'étudier l'impact des transferts de revenu et décomposable en sous-groupe. La population globale peut être divisée par sexe, catégories socioprofessionnelles, localités, âge,…Un économiste (Momet en 2014) fait remarquer que « l'approche les indices est différente de celle de la modélisation des distributions de revenu, qui tente d'adapter un modèle paramétrique aux revenus observés ». Le choix d'indicateurs adéquats pour la mesure de la pauvreté et de l'inégalité sociale n'est pas une simple question technique ; en effet, ce choix est le reflet des objectifs prioritaires assignés à une politique. Il induit par ailleurs des stratégies et une allocation des moyens susceptibles de faire évoluer le « thermomètre » choisi dans le sens souhaité.

Bibliographie

- Anand S., 1983. “*Inequality and Poverty in Malaysia”*, Oxford University Press, London, UK.
- Cowell F., 1977, “*Measuring Inequality”,* Phillip Allan, Oxford, UK
- Chavel L., 1995, *« Inégalités singulières et plurielles : les évolutions de la courbe du revenu disponible »*. In : Revue de l'OFCE. N°55, 1995.
- Dalton H., 1920. The Measurement of Inequality of Incomes, *Economic Journal*, 30,
- Gini C., 1912, *« Variabilità e mutabilità »,* Bologna, Italy.
- Matti L., juin 2012. *Mesurer les inégalités de revenu,* Neuchâtel
- Module EASYPol 040, 2006. *« Analyse de l’inégalité : indice de Gini »*
- Mohammad A., 2016, *« Economie des inégalités »*
- Morrison C., 1996, *« La répartition des revenus »,* Presses universitaires de France, Collection : Thémis, Economie, 1ère édition, Paris,
- Pigou A.C., 1912*. “Wealth and Welfare”,* MacMillan, London, UK.
- Yitzhaki S., 1983, On the Extension of the Gini Index, “*International Economic”* Review, 24, 617-628

ANNEXE I: Estimations et démonstration mathématiques

Estimation

- Les mesures de l'inégalité sont estimées dans la population à l'aide d'un échantillon.
- L'estimation des indices de l'inégalité implique souvent l'estimation de la fonction de répartition, F(y), ou de la courbe de Lorentz, L(y)

Il y a trois approches d'estimation :

1) Estimation non-paramétrique :

C'est une approche qui est basée sur les seules données observées, sans référence à un modèle et aucune contrainte a priori sur la forme de la distribution de revenus.

Avantage de cette approche : Ne repose pas sur les hypothèses d'un modèle.

Estimation directe des indices d'inégalité, de la courbe de Lorenz et des quantiles.

Formule :

$$\hat{G} = \frac{2\sum_{i=1}^{n} i\, y_i}{n\sum_{i=1}^{n} y_i} - \frac{n+1}{n}$$ Cas i.i.d échantillon de taille n

2) Estimation paramétrique :

Une approche basée sur la modélisation de la distribution de revenu à l'aide d'une loi de probabilité (exemple : Log normale, Dagum, Generalized Beta). Les indices d'inégalité s'expriment comme des fonctions des paramètres de la distribution et l'estimation consiste à estimer ces paramètres.

Formule : Estimateur de l'indice de Gini par la loi log normale

$$\mathrm{G}(\sigma) = 2\theta\left(\frac{\sigma}{\sqrt{2}}\right) - 1$$ Avec $\theta(.)$, la fonction de répartition d'une loi normale standardisée.

1) Estimation-Paramétrique :

Une approche basée sur la modélisation des extrémités de la distribution de revenu à l'aide d'une loi de probabilité.

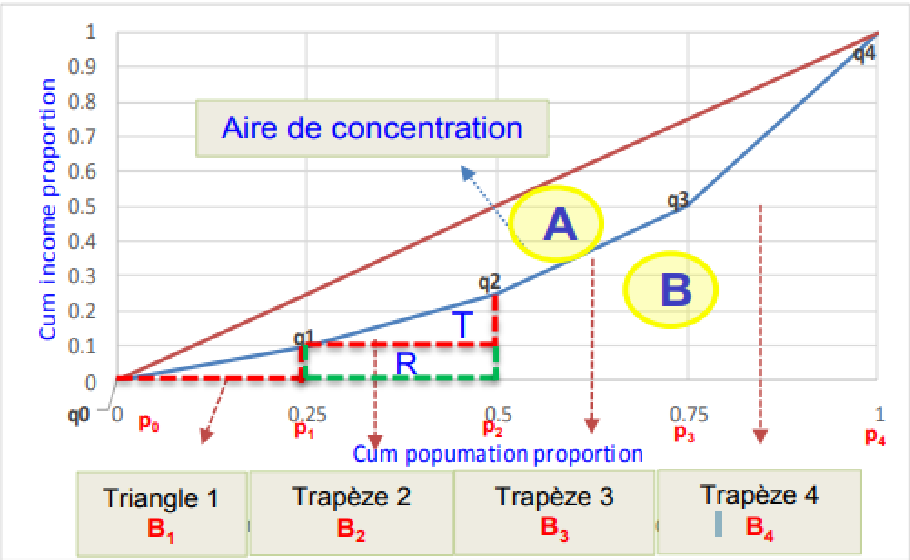
NB : La loi de Pareto est fréquemment utilisée pour modéliser le haut de la distribution.

Démonstration mathématiques

Reprenant comme exemple la figure 5 (p.) Calcul d'aire en dessous de la courbe de Lorenz

Exemple : Calcul d'aire du trapèze 2 (B_2).

Figure 5 : Mode de calcul de l'aire de concentration



Source : Mohammad Abu-Zaine, *Module I « Economie des inégalités »*

L'aire du trapèze = l'aire du triangle + l'aire de rectangle $\longrightarrow$ $B_2 = T + R$

$T = \frac{1}{2}(q_2 - q_1)(p_2 + p_1)$ Et $R = q_1(p_2 - p_1)$

D'où $B_2 = \frac{1}{2}(q_2 - q_1)(p_2 + p_1) + q_1(p_2 - p_1)$

$$= (p_2 - p_1)\left[\frac{1}{2}(q_2 - q_1) + q_1\right] = (p_2 - p_1)\left[\frac{1}{2}q_2 - \frac{1}{2}q_1 + q_1\right]$$

$$= (p_2 - p_1)\left[\frac{1}{2}q_2 + \frac{1}{2}q_1\right] = \frac{1}{2}(q_2 + q_1)(p_2 - p_1)$$

Rappelons que la définition de la covariance est : $\mathrm{Cov}[y, F(y)] = E[y - \bar{y}].\left[F(y) - \overline{F(y)}\right]$

$$\mathrm{Cov}[y, 1 - F(y)] = E[y - \bar{y}].\left[(1 - F(y)) - \overline{(1 - F(y))}\right]$$

$$\mathrm{Cov}[y, 1 - F(y)] = -\,\mathrm{Cov}[y, F(y)]$$

Preuve :

$$\left[(1-F(y)) - \overline{(1-F(y))}\right] = \left(1-F(y)\right) - \frac{\sum(1-F(y))}{N}$$

$$\left[(1-F(y)) - \overline{(1-F(y))}\right] = \left(1-F(y)\right) - \frac{1}{N}\left[N - \sum F(y)\right]$$

$$\left[(1-F(y)) - \overline{(1-F(y))}\right] = \left(1-F(y)\right) - (1-\overline{F(y)})$$

$\left[(1-F(y)) - \overline{(1-F(y))}\right] = (\overline{F(y)}$-F(y))

D'où $\mathrm{Cov}[y, 1-F(y)] = E[y-\bar{y}].\left[F(y)-\overline{F(y)}\right] = -E[y-\bar{y}].\left[F(y)-\overline{F(y)}\right]$

$\mathrm{Cov}[y, 1-F(y)] = -\,\mathrm{Cov}[y, F(y)]$

ANNEXE II: Autre méthode de calcul de l'indice de Gini

Dérivation géométrique de l'indice de Gini et autre formule :

La dérivation de l'indice de Gini par les courbes de Lorentz présente une correspondance directe avec une autre méthode, plutôt lourde, de calcul de cet indicateur :

$G = 1 + \frac{1}{n} - \left(\frac{2}{n}\right)\left(\frac{y_n}{Y} + 2\frac{y_{n-1}}{Y} + 3\frac{y_{n-2}}{Y} + \cdots + n\frac{y_1}{Y}\right)$ **(1)**

On remarque que la spécificité des termes figurant entre les dernières parenthèses, où chaque part de revenu, de la plus élevée à la plus faible, est multipliée par le rang des individus dans la distribution des revenus du plus bas au plus élevé.

Pour bien éclaircir ce formule, on prend un exemple où n=3. Rappelons la définition des q et p.

$q_0 = \frac{y_0}{Y} = 0;$ $p_0 = \frac{0}{n} = \frac{0}{3} = 0$

$q_1 = \frac{0+y_1}{Y};$ $p_1 = \frac{1}{3}$

$q_2 = \frac{0+y_1+y_2}{Y};$ $p_2 = \frac{2}{3}$

$q_3 = \frac{0+y_1+y_2+y_3}{Y} = 1;$ $p_3 = \frac{3}{3} = 1$

Et $G_1 = 1 - \left[\frac{1}{3}\frac{y_1}{Y} + \frac{1}{3}\left(\frac{y_1+y_2}{Y} + \frac{y_1}{Y}\right) + \frac{1}{3}\left(\frac{y_1+y_2+y_3}{Y} + \frac{y_1+y_2}{Y}\right)\right] = 1 - \left[\frac{1}{3}\frac{y_3}{Y} + \frac{3}{3}\frac{y_2}{Y} + \frac{5}{3}\frac{y_1}{Y}\right]$ (2)

Appelons cette définition, indice de Gini G1. Maintenant, réécrivons l'expression (1) comme suit :

$G_2 = 1 + \frac{1}{3} - \frac{2}{3}\left[\frac{y_3}{Y} + 2\frac{y_2}{Y} + 3\frac{y_1}{Y}\right]$ (3) C'est l'indice de Gini G_2

Maintenant, réécrivons (2) et (3) de manière plus commode en manipulant les crochets :

$G_1 = 1 - \left[\frac{1}{3}\left(\frac{y_1+y_2+y_3}{Y}\right) + \frac{2}{3}\frac{y_2}{Y} + \frac{4}{3}\frac{y_1}{Y}\right] = 1 - \frac{1}{3} + \frac{2}{3}\left[\frac{y_2}{Y} + 2\frac{y_1}{Y}\right]$ (4)

$$G_2 = 1 + \frac{1}{3} - \frac{2}{3}\left[\left(\frac{y_1 + y_2+y_3}{Y}\right) + \frac{y_2}{Y} + 2\frac{y_1}{Y}\right] = 1 + \frac{1}{3} - \frac{2}{3} - \frac{2}{3}\left[\frac{y_2}{Y} + 2\frac{y_1}{Y}\right]$$

Comme l'expression entre parenthèses dans les deux équations est égale à 1 pour n=3,

$G_2 = G_1$. . La formule (1), souvent utilisée dans les applications opérationnelles, est donc entièrement basée sur la dérivation géométrique de l'indice de Gini.

Propriétés

- La limite inferieur de Gini est zéro.

On simplifie le cas ou n=3. Dans ce cas, Y=3y la formule sera :

$G = 1 + \frac{1}{3} - \frac{2}{3}\left(\frac{y}{Y} + \frac{2y}{Y} + \frac{3y}{Y}\right) = 1 + \frac{1}{3} - \frac{2}{3}\left(\frac{6y}{3y}\right) = 1 + \frac{1}{3} - \frac{4}{3} = 0$

- La limite supérieure de Gini est (N-1)/N

En supposant à nouveau que *n*=3, quand tout le revenus sont nuls sauf le dernier, on a :

$G = 1 + \frac{1}{3} - \frac{2}{3}\left(\frac{0}{Y} + \frac{0}{Y} + \frac{y}{Y}\right) = 1 + \frac{1}{3} - \frac{2}{3} = \frac{n-1}{n};$ y=Y

- Gini est invariant à l'échelle

En appliquant un facteur α à la formule $G = 1 + \frac{1}{n} - \left(\frac{2}{n}\right)\left(\frac{y_n}{Y} + 2\frac{y_{n-1}}{Y} + 3\frac{y_{n-2}}{Y} + \cdots + n\frac{y_1}{Y}\right)$ qu'on avait déjà vue au-dessus. Par exemple, *n*=3

G deviendrait : $G = 1 + \frac{1}{3} - \left(\frac{2}{3}\right)\left(\frac{\alpha y_3}{\alpha Y} + 2\frac{\alpha y_2}{\alpha Y} + 3\frac{\alpha y_3}{\alpha Y}\right) = 1 + \frac{1}{3} - \left(\frac{2}{3}\right)\left(\frac{y_3}{Y} + 2\frac{y_2}{Y} + 3\frac{y_3}{Y}\right)$

- Gini n'est pas invariant à la translation

Reprenons la formule :$G = 1 + \frac{1}{n} - \left(\frac{2}{n}\right)\left(\frac{y_n}{Y} + 2\frac{y_{n-1}}{Y} + 3\frac{y_{n-2}}{Y} + \cdots + n\frac{y_1}{Y}\right)$ dans le cas de n=3. Supposons une augmentation de$\Delta y = 2\ 000 USD$, soit une augmentation du total des revenus de $n\Delta y$, c'est-à-dire $3 \times 2\ 000$. L'équation deviendra :

$$G = 1 + \frac{1}{3} - \left(\frac{2}{3}\right)\left(\left(\frac{y_3 + 2000}{Y + (3.2000)}\right) + 2\left(\frac{y_2 + 2000}{Y + (3.2000)}\right) + 3\left(\frac{y_1 + 2000}{Y + (3.2000)}\right)\right)$$

Comme le numérateur et le dénominateur de toutes les parenthèses augmentent de manières différentes. L'indice de Gini est donc diffèrent de ceux de la formule d'origine.

- Gini satisfait au principe des transferts

On dérive l'indice de Gini par rapport à l'iéme revenu :

$$\frac{\delta G}{\delta y_i} = -\left(\frac{2}{n}\right)\underbrace{(n+1-i)}_{rang\ individuel}\left(\frac{1}{Y}\right)$$

- Gini réagit moins aux transferts entre individus de rang proche.

Supposons à nouveau que n=3 et que ce revenus est d'abord redistribué du plus riche (rang 3) au plus pauvre (rang 1). La différentiation totale de l'équation (1) par rapport à y donnerait :

$$dG = \underbrace{-\left(\frac{2}{3}.\frac{3}{Y}\right)dy}_{écart\ de\ G dû\ à\ l'augmentation de\ y_i} - \underbrace{\left(\frac{2}{3}.\frac{1}{Y}\right)(-dy)}_{écart\ de\ G\ dû\ à\ la\ diminution\ de\ y_3} = -\frac{1}{Y}\left(\frac{4}{3}\right)dy$$

Maintenant, supposons que le revenu soit redistribué du plus riche (rang 3) au moins riche juste en dessous de lui (rang 2). Dans ce cas, la différenciation donnera :

$$dG = \underbrace{-\left(\frac{2}{3}.\frac{3}{Y}\right)dy}_{écart\ de\ G\ dû\ à\ l'augmentation de\ y_2} - \underbrace{\left(\frac{2}{3}.\frac{1}{Y}\right)(-dy)}_{écart\ de\ G\ dû\ à\ la\ diminution\ de\ y_3} = -\frac{1}{Y}\left(\frac{2}{3}\right)dy$$

Qui est inférieur à dG dans le premier cas. On peut généraliser cette propriété en disant que, compte tenu du rang du donneur (à partir du revenu y_3 dans notre exemple), la diminution de l'indice de Gini est plus grande quand le rang du receveur est éloigné de celui du donneur. De ce fait, l'indice de Gini est plus sensible aux transferts intervenant autour du mode de la distribution de revenus où la densité d'individus est la plus élevée.

Auteur : RASOLOFOMANANA VoahanginirinaAnnita

Titre : L'indice de l'inégalité et de la pauvreté à Madagascar : Indice de Gini

Tableaux : 9 Figures : 7 Annexes : 2

Contacts : 034 85 274 25

E-mail : annitarasolofomanana@gmail.com

Adresse de l'auteur : Lot II 6 Bis Ambohimirary –Antananarivo 101

Résumé

L'indice le plus important et le plus fréquemment utilisé est le coefficient de Gini. Ce coefficient de Gini se présente sous deux version : l'indice de Gini standard et l'indice de Gini généralisé .Cet indice est un indicateur statistique, compris entre 0 et 1, qui sert à mesurer le degré d'inégalité de la répartition de la population selon les cas considérer .Il faut pourtant reconnaître que la portée des résultats de calcul de Gini a également des limites. Il est trop global et ne distingue pas clairement les trois catégories sociales (riches, moyennes, pauvres). Chauvel soulève que "théoriquement et pratiquement, Gini est une mesure bien trop grossière pour apporter un diagnostic fiable sur les inégalités".

Mots clés : Inégalité de revenu, Indice de Gini standard, indice de Gini généralisée, revenus du ménage rural, revenus de ménage urbain.

Encadreur : Pr Mamy RAVELOMANANA