

Analyse des distributions de revenus en termes de bien-être social

Classement des distributions de revenus à l'aide de courbes de Lorenz généralisé



EASYPol

Ressources en ligne pour l'élaboration des politiques

Analyse des distributions de revenus en termes de bien-être social

Classement des distributions de revenus à l'aide de courbes de Lorenz généralisé

par

Lorenzo Giovanni Bellù, Service de soutien aux politiques agricoles, Division de l'assistance aux politiques, FAO, Italie

et

Paolo Liberati, Université d'Urbino, «Carlo Bo», Institut d'économie, Urbino, Italie

pour

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture



À propos de EASYPol

EASYPol est un référentiel interactif multilingue en ligne qui propose des ressources téléchargeables visant à renforcer les capacités en matière d'élaboration de politiques alimentaire, agricole et développement rural. L'adresse Web de EASYPol est la suivante: www.fao.org/tc/easypol. Les ressources d'EASYPol sont créées et mises à jour par le Service de soutien aux politiques agricoles de la FAO.

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou des leurs autorités, ni quant au tracé de leur frontières ou limites.

© [FAO janvier 2006](#): Tous droits réservés. Les informations contenues dans le site Web de la FAO peuvent être reproduites ou diffusées à des fins éducatives et non commerciales sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source des informations soit clairement indiquée. Ces informations ne peuvent toutefois pas être reproduites pour la revente ou d'autres fins commerciales sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur. Les demandes d'autorisation devront être adressées au: copyright@fao.org.

Sommaire

1.	Résumé	1
2.	Introduction	1
3.	Contexte conceptuel: Courbes de Lorenz généralisé et théorème de Shorrocks	3
4.	Procédure détaillée de classement des distributions et vérification de la dominance de Lorenz généralisé	5
5.	Exemple de méthode de classement des distributions de revenus à l'aide de la dominance LG	6
5.1	Autres exemples	8
6.	Conclusion	10
7.	Remarques à l'intention du lecteur	11
7.1	Durée	11
7.2	Questions fréquemment posées	11
8.	Références et autres ressources	13
	Métadonnées du module	13

1. RÉSUMÉ

Le présent module explique comment utiliser les courbes de Lorenz généralisé (LG) pour identifier la distribution optimale des revenus en termes de bien-être social au sein d'un ensemble de distributions de revenus générées par différentes options des politiques dans de nombreux cas où les courbes de Lorenz standard ne permettent pas d'y parvenir.

L'illustration de quelques limites des courbes de Lorenz standard est suivie d'une brève présentation de la procédure détaillée de contrôle de la **dominance des courbes de Lorenz généralisé** et d'inférence des jugements relatifs au bien-être, appuyée par quelques exemples numériques simples. Ce module décrit également les limites de l'approche LG quand ces courbes se recoupent. Il précise aussi qu'il est parfois nécessaire de restreindre la famille des fonctions de bien-être social (SWF) pour parvenir à un consensus unanime sur le classement d'un ensemble donné de distributions de revenus. On trouvera de surcroît en fin de module le renvoi à l'application de cette approche à un cas de pays réel, le renvoi à des modules complémentaires d'EASYPol, des notes à l'attention des formateurs et des ressources complémentaires de renforcement des capacités.

2. INTRODUCTION

Le présent module appartient à un ensemble consacré aux méthodes de classement en termes de bien-être des distributions de revenus générées par différentes options des politiques, telles que le soutien des investissements privés, la subvention des entrées et la protection des sorties. Il sera utile à l'analyste qui doit fournir des informations sur l'impact probable sur la distribution des revenus d'une mesure de politique telle que réforme des avantages fiscaux, politique d'investissements dans les infrastructures, politique sectorielle ou sous-sectorielle spécifique ou déterminer, par exemple, si la mesure à l'étude se traduit ou non par une amélioration du bien-être social.

Objectifs

L'objectif de ce module est de montrer comment on peut utiliser les courbes de Lorenz généralisé pour classer les distributions de revenus en termes de bien-être lorsque les courbes de Lorenz standard et le théorème d'Atkinson ne permettent pas de juger de l'impact sur le bien-être de distributions de revenus données.

L'utilisateur va apprendre à se servir des courbes de Lorenz généralisé afin d'en tirer des conclusions sur la distribution de revenus optimale parmi plusieurs distributions possibles générées par diverses options des politiques. Il découvrira également les limites des courbes LG dans certains cas.

Public

Ce module s'adresse à différentes catégories d'utilisateurs dans différents contextes :

- les **formateurs** pourront s'en servir dans le cadre d'activités de renforcement des capacités, telles que la formation d'analystes des politiques à l'utilisation des données des ménages dans leur travail;
- les **analystes des politiques** y trouveront un document de référence utile à l'exécution de leurs tâches professionnelles;
- les **professeurs d'université** pourront l'utiliser comme support de leurs cours destinés aux étudiants de premier cycle en économie du bien-être, politique économique, économie du développement et domaines apparentés;
- les **autres utilisateurs** tels que les ONG, les partis politiques, les organisations professionnelles ou les cabinets de conseil désireux de renforcer leur savoir-faire en matière d'analyse de l'impact des politiques sur le bien-être par le biais de l'analyse des changements apportés à la distribution des revenus.

Connaissances préalables requises

Il est fortement conseillé au formateur de vérifier si les stagiaires possèdent un bagage adapté, notamment s'ils comprennent les concepts de «distribution des revenus» et de «bien-être social». En outre, la connaissance préalable des courbes de Lorenz et de la dominance de Lorenz pour l'analyse d'impact sur le bien-être est obligatoire. Si ces connaissances sont mal ou pas du tout maîtrisées, le formateur devra envisager de commencer par d'autres modules, comme indiqué dans l'introduction. Les autres aspects techniques du présent module sont à la portée de toutes les personnes possédant des notions élémentaires de mathématiques, de statistique et de calcul. L'utilisateur doit être plus particulièrement familiarisé avec:

- les concepts de la simulation d'impact des politiques;
- les concepts de la distribution des revenus;
- les concepts et les aspects techniques des courbes de Lorenz;
- les concepts de bien-être social et de fonctions de bien-être social.

Pour se procurer des documents relatifs à ces domaines, le lecteur pourra suivre les liens vers d'autres modules d'EASYPol ou ouvrages de référence présents dans le texte¹. Des liens vers des modules EASYPol apparentés sont fournis à la fin du présent document.

¹ Les liens hypertexte vers EASYPol apparaissent en bleu:

- a) chemins d'accès aux formations en **gras souligné**;
- b) autres modules EASYPol ou documents EASYPol complémentaires en ***italique gras souligné***;
- c) liens vers le glossaire en **gras** et
- d) liens vers des sites extérieurs en *italique*.

3. CONTEXTE CONCEPTUEL: COURBES DE LORENZ GÉNÉRALISÉ ET THÉORÈME DE SHORROCK

Cette section explique pourquoi les courbes de Lorenz standard ne parviennent pas à classer les répartitions de revenus en termes de bien-être social, quand elles se recoupent ou quand la distribution présentant la dominance de Lorenz possède une moyenne inférieure. Dans ce type de cas, les courbes de Lorenz généralisé et le théorème de Shorrocks permettent souvent de dépasser les limites de l'approche dominance de Lorenz.

Le classement des distributions de revenus en termes de bien-être à l'aide de courbes de Lorenz entraîne l'une des situations suivantes:

- la distribution dominante possède une moyenne supérieure ou égale;
- la distribution dominante possède une moyenne inférieure;
- il n'existe pas de distribution dominante (les courbes de Lorenz se recoupent).

Dans le premier cas, le théorème d'Atkinson nous permet de conclure que la distribution dominante est supérieure en termes de bien-être. Dans les deux autres, il ne permet pas de tirer de conclusion sur la supériorité d'une distribution par rapport à l'autre en termes de bien-être².

Heureusement, les courbes Lorenz généralisé, développées par Shorrocks (1983), permettent très souvent de conclure dans ces deux cas. On obtient la courbe LG comme suit:

- l'axe des x enregistre la proportion cumulée de la population, comme dans les courbes de Lorenz standard. Sa plage est donc (0,1);
- l'axe des y enregistre le revenu moyen cumulé; on calcule le revenu moyen en divisant le revenu cumulé d'une part donnée de la population par la population totale³, comme suit:

$$GL\left(\frac{i}{P}\right) = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{P}$$

où:

$i=1 \dots n$ est la position de chaque individu dans la distribution des revenus;

P est le nombre total d'individus de la distribution;

y_i est le revenu du $i^{\text{ème}}$ individu de la distribution;

$\sum_{i=1}^n y_i$ est le revenu cumulé jusqu'au $i^{\text{ème}}$ individu.

² Cependant, il est bien sûr possible d'utiliser les courbes de Lorenz pour mesurer l'inégalité.

³ Souvenez-vous que les courbes de Lorenz standard donnent la proportion cumulée des revenus.

La plage des ordonnées de la courbe LG est donc $(0, \bar{y})$, autrement dit, le dernier point de la courbe LG est le revenu moyen de toute la distribution de revenus. Par conséquent, une distribution de revenus dont le revenu moyen est inférieur à celui d'une autre ne peut jamais être la distribution à dominance de Lorenz généralisé. Au moins, au niveau du dernier point, la distribution de revenus présentant un revenu moyen supérieur dominera celle dont le revenu moyen est inférieur.

Notez la relation entre les courbes de Lorenz généralisé et les courbes de Lorenz. La

courbe LG peut également être le produit de la courbe de Lorenz: $GL\left(\frac{i}{P}\right) = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{Y}$

multiplié par le revenu moyen $\bar{y} = \frac{Y}{P}$, où Y est le revenu total, comme suit:

$$GL\left(\frac{i}{P}\right) = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{Y} \times \frac{Y}{P}$$

$$GL\left(\frac{i}{P}\right) = L\left(\frac{i}{P}\right) \times \bar{y}$$

Un résultat utile établit le lien entre les courbes de Lorenz généralisé et le bien-être social.

Cadre 1 - Théorème de Shorroch (1983)

Si les deux conditions suivantes sont satisfaites:

- la courbe LG de la distribution **Y** domine la courbe LG de la distribution **X**;
- le décideur cherche les revenus et présente une aversion pour l'inégalité (c'est-à-dire que la fonction de bien-être social a une première dérivée positive et une seconde dérivée négative en termes de revenus individuels),

le bien-être social est supérieur en **Y** qu'en **X**.

Les prescriptions relatives au bien-être définies par Shorroch sont très proches de celles d'Atkinson, mais la comparaison porte maintenant sur des courbes LG parce que les résultats d'Atkinson ne couvrent pas les cas où la distribution dominante possède une moyenne inférieure, ni ceux où les courbes de Lorenz se recoupent⁴.

Il est intéressant de noter que, chaque fois que les résultats d'Atkinson tiennent, les courbes LG et les courbes de Lorenz livrent les mêmes informations, à savoir que la

⁴ La démonstration du théorème de Shorroch relative à la fonction de bien-être social continue et aux distributions de revenus continues figure dans Lambert, 1993, pages 62 à 66.

dominance de Lorenz implique et est impliquée par la dominance LG. En outre, lorsque les distributions présentent une moyenne égale, quand les courbes de Lorenz se recoupent, les courbes LG font de même. Ceci tient au fait que les ordonnées des deux LG sont le produit de la multiplication des ordonnées des courbes de Lorenz par une constante (le revenu moyen) identique pour les deux distributions.

4. PROCÉDURE DÉTAILLÉE DE CLASSEMENT DES DISTRIBUTIONS ET VÉRIFICATION DE LA DOMINANCE DE LORENZ GÉNÉRALISÉ

La figure 1 ci-après illustre les étapes à suivre pour vérifier la présence de la dominance de Lorenz généralisé.

L'étape 1 requiert, comme d'habitude, de classer les distributions de revenus par ordre croissant.

L'étape 2 nécessite de vérifier que les distributions de revenus ont une moyenne différente. Si elle est identique, la dominance de Lorenz généralisé ne présente aucune utilité.

Les étapes 3 et 4 consistent à créer des courbes de Lorenz standard et à vérifier si elles se recoupent ou si la distribution dominante possède un revenu moyen inférieur. Dans ces deux cas, la dominance de Lorenz standard ne permet pas de tirer de conclusion et il faut vérifier la dominance LG.

Figure 1 - Mode de classement des distributions de revenus et vérification de la dominance LG

ÉTAPE	CONTENU OPÉRATIONNEL
1	Trier les distributions de revenus par niveau de revenu
2	Vérifier si les revenus moyens des distributions de revenus diffèrent
3	Créer des courbes de Lorenz pour chaque distribution
4	Vérifier si elles se recoupent ou si la distribution dominante présente une moyenne inférieure
5	Créer des courbes LG
6	Vérifier la présence d'une dominance LG
7	Conclure: s'il existe une dominance LG, la distribution dominante est

supérieure en termes de bien-être.

L'étape 5, qui fait suite à ces étapes préliminaires, consiste à créer des courbes LG pour chaque distribution de revenus en multipliant les courbes de Lorenz standard par les revenus moyens.

L'étape 6 confirme la dominance LG. Si celle-ci existe, la distribution dominante est également supérieure en termes de bien-être (étape 7).

5. EXEMPLE DE MÉTHODE DE CLASSEMENT DES DISTRIBUTIONS DE REVENUS À L'AIDE DE LA DOMINANCE LG

Observez l'exemple simplifié illustré dans le tableau 1 ci-après. Un groupe social composé de cinq individus bénéficie de la distribution des revenus A (tableau 1, colonne c). Une politique (l'amélioration des services vulgarisation agricole, par exemple) modifie la distribution de leurs revenus. Grâce à la nouvelle politique, l'individu 2 bénéficie de deux unités de revenus supplémentaires, tandis les autres restent au même niveau. Cette situation se traduit par la distribution de revenus F (colonne f).

Pour vérifier si cette politique améliore le bien-être, appliquez la procédure de la figure 1.

Étape 1: les distributions A et F sont déjà triées par ordre croissant (colonnes c et f).

Étape 2: on calcule le revenu moyen des distributions A et F (dernière rangée des colonnes c et f). Notez que le revenu moyen de F est supérieur à celui de A (9 et 9,4, respectivement).

Étape 3: on calcule les courbes de Lorenz des deux distributions. La colonne c contient les valeurs des parts cumulées de la population (axe horizontal des courbes de Lorenz). Les colonnes d et g contiennent les parts cumulées de revenus des distributions A et F respectivement (axe vertical des courbes de Lorenz).

Étape 4: notez que les deux courbes de Lorenz se recourent, comme l'illustre la figure 1a ci-dessous.

La distribution F n'a pas entraîné de dégradation en termes absolus de la situation des individus par rapport à la distribution A, puisque tous les autres revenus sont identiques. En outre, le revenu moyen a augmenté, passant de 9 à 9,4 unités monétaires. Pourtant, le théorème d'Atkinson n'autorise pas la comparaison du bien-être entre les distributions A et F parce qu'il n'existe pas de dominance de Lorenz (les courbes de Lorenz se recourent, comme le montrent clairement les parts de revenus cumulées des colonnes d et g du tableau 1). Par conséquent, nous allons tenter de classer A et F en termes de bien-être à l'aide de la dominance LG.

Étape 5: on calcule les ordonnées de la courbe LG pour les distributions A et F (colonnes e et h, respectivement) et on trace les deux courbes LG (figure 1b).

Étape 6: notez que, dans la figure 1b, la distribution F présente une dominance LG par rapport à la distribution A, ce qui apparaît également dans la colonne i du tableau 1, où est reportée la différence entre les ordonnées des courbes LG.

Étape 7: compte tenu de la dominance LG de F sur A, si le décisionnaire cherche les revenus et présente une aversion pour l'inégalité, comme le stipule le théorème de Shorrocks, F est supérieur à A en termes de bien-être.

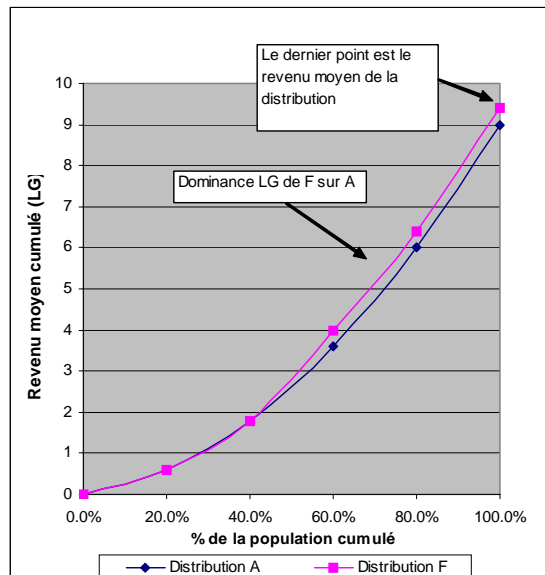
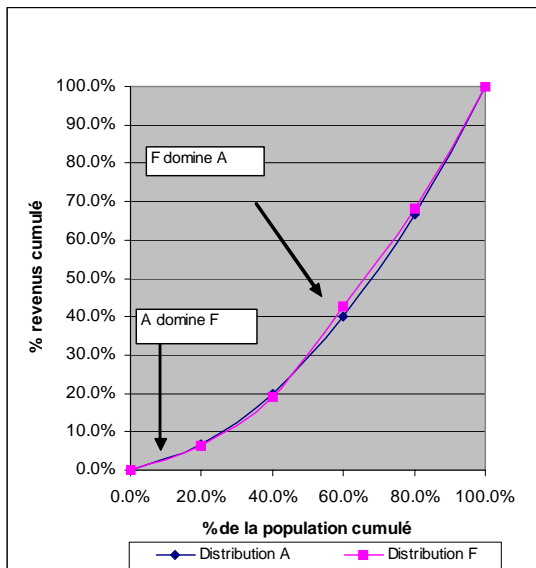
Tableau 1 - Augmentation des revenus d'un individu et dominance LG

Individus (a)	Part cum. de p (axe hor. L/LG) (b)	Distribution A			Distribution F			Diff. moy. cum.Y F-A (i)
		Revenu (Y) (c)	Part cum. % Y (axe vert. de L) (d)	moy. cum. Y (axe vert. LG) (e)	Revenu (Y) (f)	part cum. % Y (axe vert. de L) (g)	moy. cum. Y (axe vert. LG) (h)	
1	20.0%	3	6.7%	0.6	3	6.4%	0.6	0.0
2	40.0%	6	20.0%	1.8	6	19.1%	1.8	0.0
3	60.0%	9	40.0%	3.6	11	42.6%	4.0	0.4
4	80.0%	12	66.7%	6.0	12	68.1%	6.4	0.4
5	100.0%	15	100.0%	9.0	15	100.0%	9.4	0.4
Revenu total		45			47			
Revenu moyen		9.0			9.4			

Remarque : il est également possible de calculer le revenu moyen cumulé, par ex., l'ordonnée de la courbe LG, en multipliant la part cumulée de revenu (ordonnée L) par le revenu moyen de la distribution.

Remarque : dans F, les revenus moyens cumulés inférieurs au niveau du revenu accru ne changent pas par rapport à A. Ceux qui sont égaux ou supérieurs sont plus élevés. Par conséquent, la courbe de Lorenz généralisé de F domine.

Figures 1a et 1b - Augmentation des revenus d'un individu et dominance LG



La supériorité de F en termes de bien-être indiquée par la dominance LG est impliquée par le fait que, comme stipulé dans le théorème de Shorrocks, la fonction de bien-être

social du décisionnaire favorise, non seulement le transfert des riches vers les pauvres, mais aussi les augmentations de revenus. Ainsi, même en l'absence de transfert, l'enrichissement d'un individu qui n'en appauvrit pas un autre constitue une bonne nouvelle pour le décisionnaire.

Dans ce cas, la courbe L ne détecte pas la supériorité de F parce qu'elle s'appuie sur le cumul des parts de revenus. Le premier individu et les deux premiers individus agrégés reçoivent une part cumulée inférieure dans la distribution F que dans la distribution A, alors que les trois premiers individus agrégés reçoivent une part cumulée supérieure dans la distribution F (comparez les colonnes d et g du tableau ci-dessus, qui entraînent l'intersection des courbes L). Par conséquent, l'intersection des courbes de Lorenz peut également survenir quand la distribution des revenus présente une amélioration de Pareto, comme dans le cas F, et n'indique donc pas de supériorité en termes de bien-être. En revanche, dans ces situations, les courbes LG nous permettent de tirer des conclusions concernant le bien-être.

5.1 Autres exemples

Dans l'exemple suivant, la distribution H est dérivée de la distribution A et réduit de deux unités le revenu du cinquième individu. Le tableau 2 ci-dessous illustre les deux distributions et les ordonnées correspondantes des courbes L et LG. La flèche indique le changement de revenus de la distribution H par rapport à la distribution A. Les courbes L et LG sont représentées dans les figures 2a et b ci-après, respectivement.

Tableau 2 - Infériorité associée à la dominance de Lorenz

Individus (a)	Part cum. de p (axe hor. L/LG) (b)	Distribution A			Distribution H			Diff. moy. cum. Y H-A (i)
		Revenu (Y) (c)	Part cum. % Y (axe vert. de L) (d)	moy. cum. Y (axe vert. LG) (e)	Revenu (Y) (f)	part cum. % Y (axe vert. de L) (g)	moy. cum. Y (axe vert. LG) (h)	
1	20.0%	3	6.7%	0.6	3	7.0%	0.6	0.0
2	40.0%	6	20.0%	1.8	6	20.9%	1.8	0.0
3	60.0%	9	40.0%	3.6	9	41.9%	3.6	0.0
4	80.0%	12	66.7%	6.0	12	69.8%	6.0	0.0
5	100.0%	15	100.0%	9.0	13	100.0%	8.6	-0.4
Revenu total		45			43			
Revenu moyen		9.0			8.6			

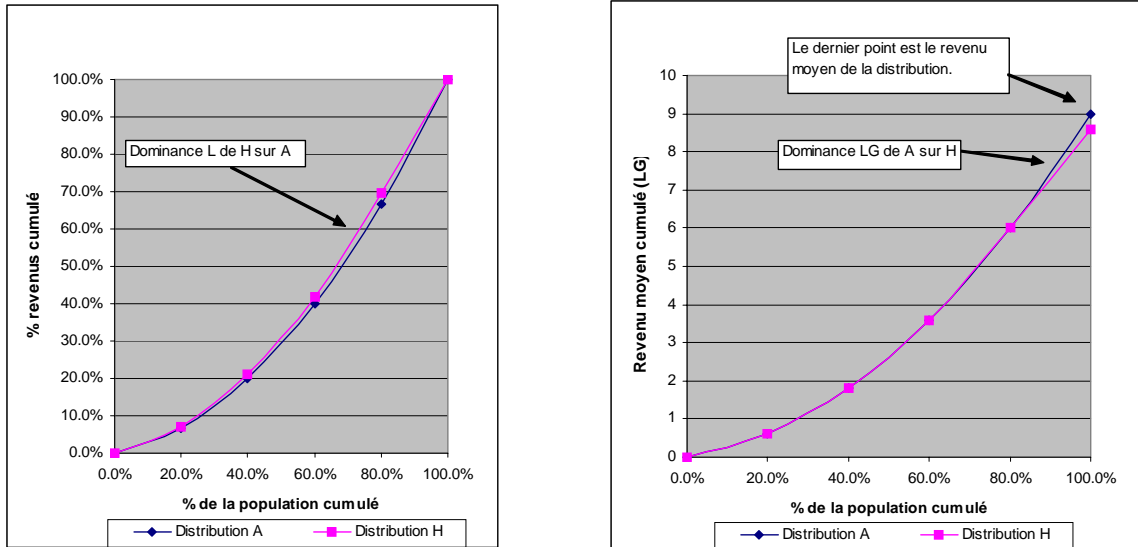
Dominance L de H sur A bien que les revenus de la partie inférieure de la distribution soient identiques. Cela est dû à la baisse des revenus de la partie la plus élevée de la distribution, qui entraîne une augmentation des parts dans sa partie inférieure.

A noter que les CLG ne se recoupent pas parce que la différence entre les ordonnées de H et de A est toujours égale à 0 ou négative.

Notez la dominance L de H sur A et la distribution plus égale des revenus. D'un autre côté, le revenu moyen chute de 9 à 8,5 unités. Il y a dominance LG de A sur H. Par conséquent, selon le théorème de Shorrocks, H est inférieur à A en termes de bien-être. Notez que la situation des individus ne s'est pas améliorée en H par rapport à A. Celle du cinquième individu a même empiré. De ce fait, même si le revenu est distribué de manière plus égale, comme indiqué par sa dominance L, H constitue une «dégradation de Pareto» par rapport à A. L'infériorité de H en termes de bien-être est due au fait que

nous nous plaçons du point de vue d'un décisionnaire, qui non seulement présente une aversion pour l'inégalité, mais aussi cherche les revenus.

Figures 2a et 2b - Infériorité associée à la dominance de Lorenz



Le tableau 3 ci-dessous présente un troisième exemple. La distribution I est le résultat d'une politique dont l'impact net entraîne des transferts mixtes des revenus de riche à pauvre (une unité de revenu passe de l'individu 3 à l'individu 1) et de pauvre à riche (une unité de revenu passe de l'individu 4 à l'individu 5). Utilisez des courbes L pour déterminer si A est supérieur à I en termes de bien-être.

Tableau 3 - Transferts mixtes de riche à pauvre et de pauvre à riche

Individus (a)	Part cum. de p (axe hor. L/LG) (b)	Distribution A			Distribution I			Diff. moy. cum. Y I-A (i)
		Revenu (Y) (c)	Part cum. % Y (axe vert. de L) (d)	moy. cum. Y (axe vert. LG) (e)	Revenu (Y) (f)	part cum. % Y (axe vert. de L) (g)	moy. cum. Y (axe vert. LG) (h)	
1	20.0%	3	6.7%	0.6	4	9.3%	0.8	0.2
2	40.0%	6	20.0%	1.8	6	23.3%	2.0	0.2
3	60.0%	9	40.0%	3.6	8	41.9%	3.6	0.0
4	80.0%	12	66.7%	6.0	12	69.8%	6.0	0.0
5	100.0%	15	100.0%	9.0	13	100.0%	8.6	-0.4
Total income		45.0			43.0			
Mean income		9.0			8.6			

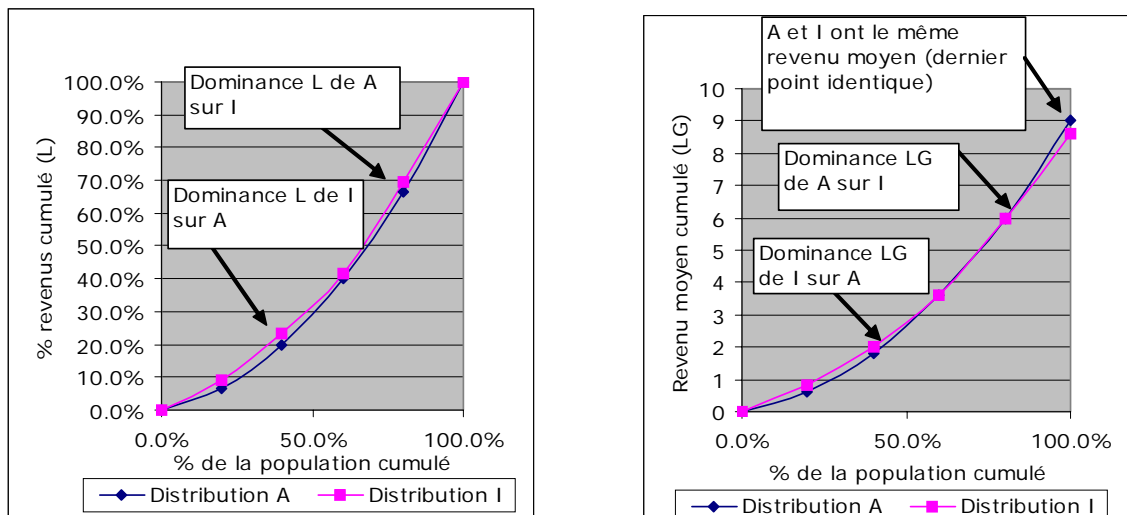
Dominance L de I sur A pour les premier 60 % de la population, mais dominance L de A sur I pour les parts cumulées supérieures de la population, autrement dit : I présente des parts cumulées de revenus inférieures dans la partie inférieure de la distribution et des parts cumulées supérieures dans la partie supérieure de la distribution. Par conséquent les courbes L se recoupent.

Notez que les CLG se recoupent parce que la différence entre les ordonnées de I et de A est positive dans la partie inférieure des courbes et négative dans la partie supérieure.

Dans ce cas, les courbes L se recoupent, comme le montrent les figures 3a et 3b ci-après et les colonnes d et g du tableau 3 ci-dessus. Malheureusement, les courbes LG se recoupent également. Cela n'est pas vraiment surprenant parce que les distributions A et I présentent le même revenu moyen. Dans ce cas, les courbes LG ne sont que des

courbes de Lorenz «améliorées». Par conséquent, il n'est pas possible de parvenir à une conclusion définitive à ce stade⁵.

Figures 3a et 3b - Transferts mixtes de riche à pauvre et de pauvre à riche



6. CONCLUSION

Les principaux résultats obtenus jusqu'ici méritent d'être résumés. Le résultat de base est que, grâce aux théorèmes d'Atkinson et de Shorrocks, les courbes L et LG constituent des outils puissants de classement des différentes distributions de revenus en termes de bien-être. Très souvent, les courbes de Lorenz généralisées permettent de tirer une conclusion probante quand les courbes de Lorenz n'y parviennent pas.

Cependant, contrairement à la spécification complète d'une fonction de bien-être social, ces outils risquent de donner un «classement partiel» d'un ensemble de distributions de revenus, par exemple, quand les courbes de Lorenz et LG ne permettent pas d'émettre un jugement concluant en matière de bien-être, comme l'illustre l'exemple du dernier cas, où les courbes LG se recoupent.

Le tableau 4 ci-dessous fournit la synthèse des résultats obtenus jusqu'ici et met en avant tous les résultats dérivés de la combinaison du type de relation entre les courbes et les revenus moyens de la distribution observée.

⁵ Le problème de l'intersection des courbes LG est analysé dans le module EASYPol 003: [Analyse des distributions de revenus en termes de bien-être social - Classement des distributions de revenus en cas d'intersection des courbes de Lorenz généralisé.](#)

Tableau 4 - Synthèse des résultats

N°	Type de dominance	Revenu moyen	Class. bien-être	Restrictions sur la FBS	Remarques
1	$L(Y) > L(X)$	$Y=X$	$W(Y) > W(X)$	$W_i' > 0; W_i'' < 0$	
2	$L(Y) > L(X)$	$Y > X$	$W(Y) > W(X)$	$W_i' > 0; W_i'' < 0$	
3	$L(Y) > L(X)$	$Y < X$	Impossible à dire		Besoin LG
4	$L(Y)$ et $L(X)$ se coupent	Indifférent	Impossible à dire		Besoin LG
5	$GL(Y) < GL(X)$	$Y < X$	$W(Y) < W(X)$	$W_i' > 0; W_i'' < 0$	Peut résoudre n° 3
6	$GL(Y) > GL(X)$	$Y=X$	$W(Y) > W(X)$	$W_i' > 0; W_i'' < 0$	Peut résoudre n° 4
7	$GL(Y) > GL(X)$	$Y > X$	$W(Y) > W(X)$	$W_i' > 0; W_i'' < 0$	Peut résoudre n° 4
8	$GL(Y) > GL(X)$	$Y < X$	Impossible		
9	$GL(Y)$ et $GL(X)$ se coupent	Indifférent	Impossible à dire		Besoin restrictions sup

Légende

$L(Y)$: Courbe de Lorenz de la distribution Y
 $L(X)$: Courbe de Lorenz de la distribution X
 $W(X)$: Bien-être social en X
 $W(Y)$: Bien-être social en Y
 W_i' et W_i'' : première et seconde dérivée respectivement de W par rapport au revenu du ième individu
 $GL(Y)$: Courbe de Lorenz généralisé de la distribution Y
 $GL(X)$: Courbe de Lorenz généralisé de la distribution X

Trois points importants méritent d’être rappelés:

- il faut recourir aux courbes de Lorenz généralisé lorsque les courbes de Lorenz se recoupent ou lorsque la distribution dominante présente la moyenne la plus basse (cas **3** et **4**);
- l’étape 8 est impossible parce que le dernier point de la courbe LG est le revenu moyen;
- quand les courbes LG se recoupent, il faut appliquer des restrictions supplémentaires à la forme de W dans tous les cas (cas **9**).

7. REMARQUES À L’INTENTION DU LECTEUR

7.1 Durée

La présentation de ce module et la discussion de son contenu peuvent prendre de deux à trois heures quand l’auditoire est déjà familiarisé avec les concepts de politique, de simulation d’impact des politiques, de revenus et de distributions des revenus, de courbes de Lorenz, de bien-être social et de fonctions de bien-être social.

7.2 Questions fréquemment posées

Voici quelques exemples de questions fréquemment posées:

Quel sont le sens et le rôle des préférences du décisionnaire? Autrement dit, que signifie le fait que le décisionnaire présente une «aversion pour l’inégalité» et cherche les revenus? Il est important dans ce cas de renvoyer à la forme de la fonction de bien-être imposée par les restrictions sur ses première et seconde dérivées.

- ✓ **Pourquoi les courbes de Lorenz ne parviennent-elles pas à classer les cas tels que celui de la distribution F du tableau 3, même quand la situation des**

individus n'a pas empiré? Rappelez que les courbes de Lorenz capturent des «parts de revenus», pas des unités de revenus.

- ✓ **Comment la distribution des revenus «avec politique» est-elle générée?** Les stagiaires qui connaissent mal les procédures d'élaboration de scénarios de politiques risquent de ne pas comprendre comment est générée, dans la pratique, la distribution des revenus «avec politique», c'est-à-dire comment on lie logiquement la proposition de politique à la nouvelle distribution des revenus. Il faut également envisager de préparer et de réaliser des exercices un peu plus complexes que les exemples fournis dans le module, en se servant de données réelles.

7.3 Ressources de renforcement des capacités complémentaires

Le présent module est complété par des [diapositives](#) destinées aux cours de formation. Le formateur pourra également envisager de présenter le segment pertinent de l'étude de cas Arménie basée sur des données réelles (voir ci-dessous).

7.4 Liens EASYPOL

Le présent module fait partie d'un ensemble expliquant comment fournir des prescriptions normatives en présence de plusieurs distributions de revenus, c'est-à-dire comment identifier la distribution optimale de revenus en termes de bien-être social parmi plusieurs distributions possibles. Il appartient au parcours de formation [Analyse et suivi des impacts socio-économiques des politiques](#).

Les modules EASYPol suivants précèdent logiquement le présent module et peuvent servir à renforcer les connaissances existantes de l'utilisateur:

- Module EASYPol 000: [Représentation graphique de l'inégalité des revenus: la courbe de Lorenz](#);
- Module EASYPol 001: [Analyse des distributions de revenus en termes de bien-être social - Classement de la distribution des revenus à l'aide de courbes de Lorenz](#).

Les points abordés dans ce module sont approfondis dans le module suivant:

- Module EASYPol 003: [Analyse des distributions de revenus en termes de bien-être social - Classement de la distribution des revenus en cas d'intersection des courbes de Lorenz généralisé](#).

Le module EASYPol 042: [Impacts sur l'inégalité et la pauvreté de certaines mesures de politique agricole: le cas du Paraguay](#) contient une étude de cas présentant le classement de distributions de revenus à l'aide de courbes de Lorenz dans le contexte d'un exercice de simulation d'impact de politique agricole faisant appel à des données réelles.

8. RÉFÉRENCES ET AUTRES RESSOURCES

- Anand S., 1983. *Inequality and Poverty in Malaysia*, Oxford University Press, Londres, Royaume-Uni.
- Lambert P. J., Aronson J. R., 1993. Inequality Decomposition Analysis and the Gini Coefficient Revisited, *Economic Journal*, **103**, pages 1221-1227.
- Lambert P., 1993. *The Distribution and Redistribution of Income – A Mathematical Analysis*, Manchester University Press, Royaume-Uni, 2^{ème} édition,
- Lerman , Yitzhaki S., 1995. Changing Ranks and the Inequality Impacts of Taxes and Transfers, *National Tax Journal*, **48**, pages 45-59.
- Sen A., 1997. *On Economic Inequality*, Oxford University Press, Oxford, Royaume-Uni, 2^{ème} édition.

Métadonnées du module

1. Module EASYPol	002
2. Titre dans la langue d'origine	
Anglais	Social Welfare Analysis of Income Distributions
Français	Analyse des distributions de revenus en termes de bien-être social
Espagnol	
Autre	
3. Sous-titre dans la langue d'origine	
Anglais	Ranking Income Distributions with Generalised Lorenz Curves
Français	Classement des distributions de revenus à l'aide de courbes de Lorenz généralisé
Espagnol	
Autre	
4. Résumé	<p>Le présent module explique comment utiliser les courbes de Lorenz généralisé (LG) pour identifier la distribution optimale des revenus en termes de bien-être social au sein d'un ensemble de distributions de revenus générées par différentes options des politiques lorsque les courbes de Lorenz standard ne permettent pas d'y parvenir.</p> <p>L'illustration de quelques limites des courbes de Lorenz standard est suivie d'une brève présentation de la procédure détaillée de contrôle de la dominance de Lorenz généralisé et d'inférence des jugements relatifs au bien-être, appuyée par quelques exemples numériques simples. Ce module décrit également les limites de l'approche CLG, quand ces courbes se recoupent. Il précise aussi qu'il est parfois nécessaire de restreindre la famille des fonctions de bien-être social admissibles pour parvenir à un consensus unanime sur le classement d'un ensemble donné de distributions de revenus.</p>
5. Date	Janvier 2006
6. Auteur(s)	Lorenzo Giovanni Bellù, Service de soutien aux politiques agricoles, Division de l'assistance aux politiques, FAO, Rome, Italie Paolo Liberati, Université d'Urbino, «Carlo Bo», Institut d'économie, Urbino, Italie
7. Type de module	<input type="checkbox"/> Présentation thématique générale <input type="checkbox"/> Matériels conceptuels et techniques <input checked="" type="checkbox"/> Outils analytiques <input type="checkbox"/> Études de cas et rapports <input type="checkbox"/> Ressources complémentaires
8. Sujets principaux traités dans ce module	<input checked="" type="checkbox"/> L'agriculture dans le contexte macro-économique <input type="checkbox"/> Politiques agricoles et sous-sectorielles <input type="checkbox"/> Politiques agro-alimentaires et chaîne alimentaire <input type="checkbox"/> Environnement et durabilité <input type="checkbox"/> Développement institutionnel et organisationnel <input type="checkbox"/> Planification des investissements et politiques apparentées <input checked="" type="checkbox"/> Pauvreté et sécurité alimentaire <input type="checkbox"/> Intégration régionale et commerce international <input type="checkbox"/> Développement rural
9. Sujets secondaires traités dans ce module	
10. Parcours de formation	Analyse et suivi des impacts socio-économiques des politiques
11. Mots clés	