

Outils distributifs pour la comparaison du bien-être de de la pauvreté

Auteurs

Cité, Pays, ##-## Mois, Années



L'espace de comparaison du bien-être

- Dans chaque théorie de justice, l'accent est mis sur la distribution dans un espace restreint de bien-être.
- Sen soutient :
 - que nous ne devrions pas nous limiter aux différences individuelles dans leurs satisfactions ou bien-être observé, et souvent représenté en terme monétaire;
 - que nous ne devrions omettre les différences dans les opportunités de développement des capacités réelles des individus, et leur permettre ainsi d'avoir plus de liberté économique dans le choix de leurs activités économiques en général.
- Supposons que nous pouvons mesurer le bien-être dans une dimension que nous supposons exhaustive: noté par y : «revenu», la «consommation», «niveau de vie», l'utilité individuelle, le bien-être...



Le rang

- Dans l'analyse distributive, les individus sont souvent classés en fonction de leur niveau de revenu.
- Supposons par exemple que la population est composée de cinq personnes, dont le revenu $y = \{20, 2, 10, 6, 12\}$.
- Avec le classement croissant des revenus, nous aurons:
 $y = \{2, 6, 10, 12, 20\}$.



Percentiles

- Le percentile p_i associé au revenu y_i est la proportion de la population avec le revenu y_i ou moins.
- Exemple:

Identifiant: i	Revenu: y_i	Rang: r_i	Percentile: p_i
1	2	1	$1/5 = 0.20$
2	6	2	$2/5 = 0.40$
3	10	3	$3/5 = 0.60$
4	12	4	$4/5 = 0.80$
5	20	5	$5/5 = 1.00$



Percentiles

Remarques :

1. La courbe liant les revenus (sur l'axe des abscisses X) aux percentiles (l'axe des ordonnées Y) est la *fonction de distribution cumulative (cdf)*.
2. Pour un a percentile p_i associé au revenu y_i , la courbe *cdf* donne la proportion de la population qui a un revenu qui égale à y_i ou moins.
3. Les valeurs des percentiles se situent entre 0 et 1.
4. La différence entre les percentiles p_i et p_{i-1} est la proportion de la population des individus qui ont le revenu y_i .

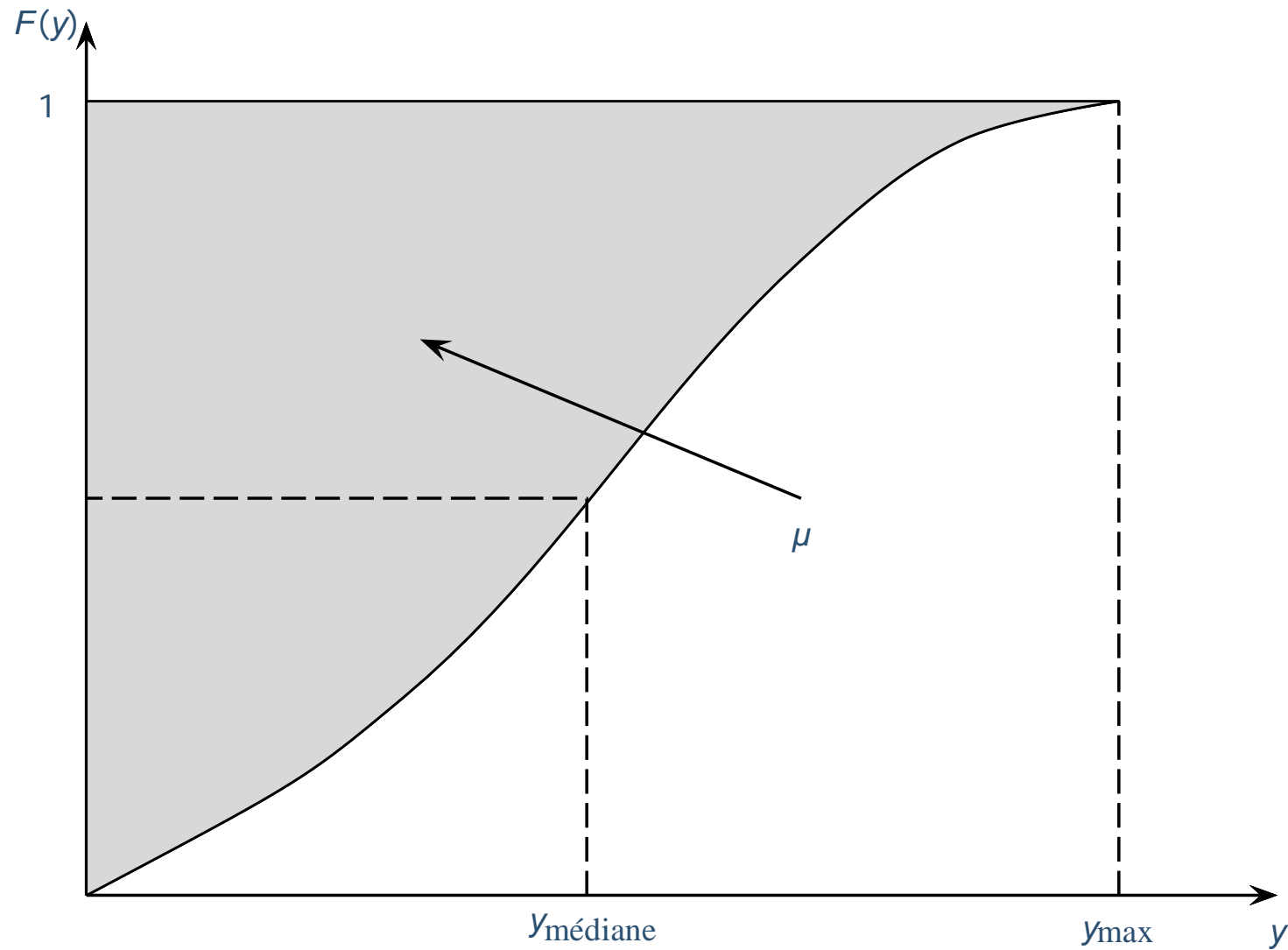


La fonction de distribution cumulative

- La *cdf*, notée par $F(y)$ est égal alors a la proportion des individus avec un revenu qui égale à y ou moins.
 - ◆ $F(y) \in [0, 1]$;
 - ◆ $F(y)$ est non décroissante;
 - ◆ $F(0) = 0$ et $F(\infty) = 1$
- Avec une distribution continue, $f(y) = F'(y)$, la fonction densité du revenu.



La fonction de distribution cumulative



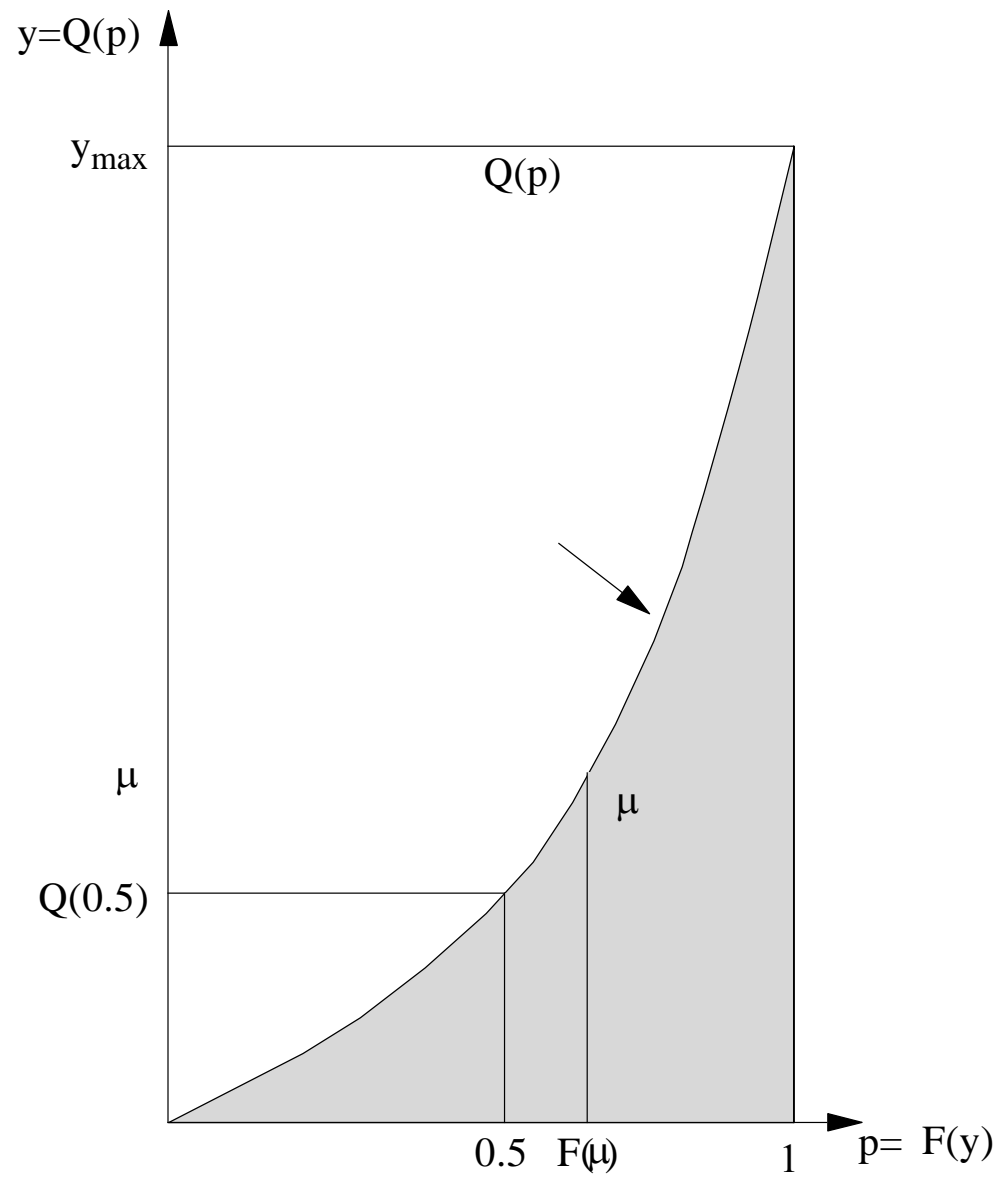


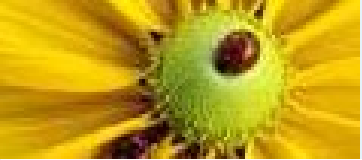
Quantiles

- Le quantile $Q(p_i)$ est le niveau du revenu qui correspond au percentile p_i . Par exemple, avec $y = \{2, 6, 10, \mathbf{12}, 20\}$, quantile $Q(p = 0.8)$ est égal à 12.
- Ainsi, le quantile $Q(p_i)$ est le revenu maximum du groupe formant la partie $- p_i$ inférieure de la distribution.



La courbe des quantiles





La moyenne

- La moyenne des revenus est notée par:

$$\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \sum_{i=1}^n Q(p_i) \quad (1)$$



Les quantiles censurés

- Pour les comparaisons de la pauvreté, il est utile d'utiliser les quantiles censurés à un seuil de pauvreté z :

$$Q^*(p; z) = \min(Q(p), z). \quad (2)$$

- La moyenne des quantiles censurés est donnée par:

$$\mu^* = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Q^*(p_i; z) \quad (3)$$



Le déficit de la pauvreté

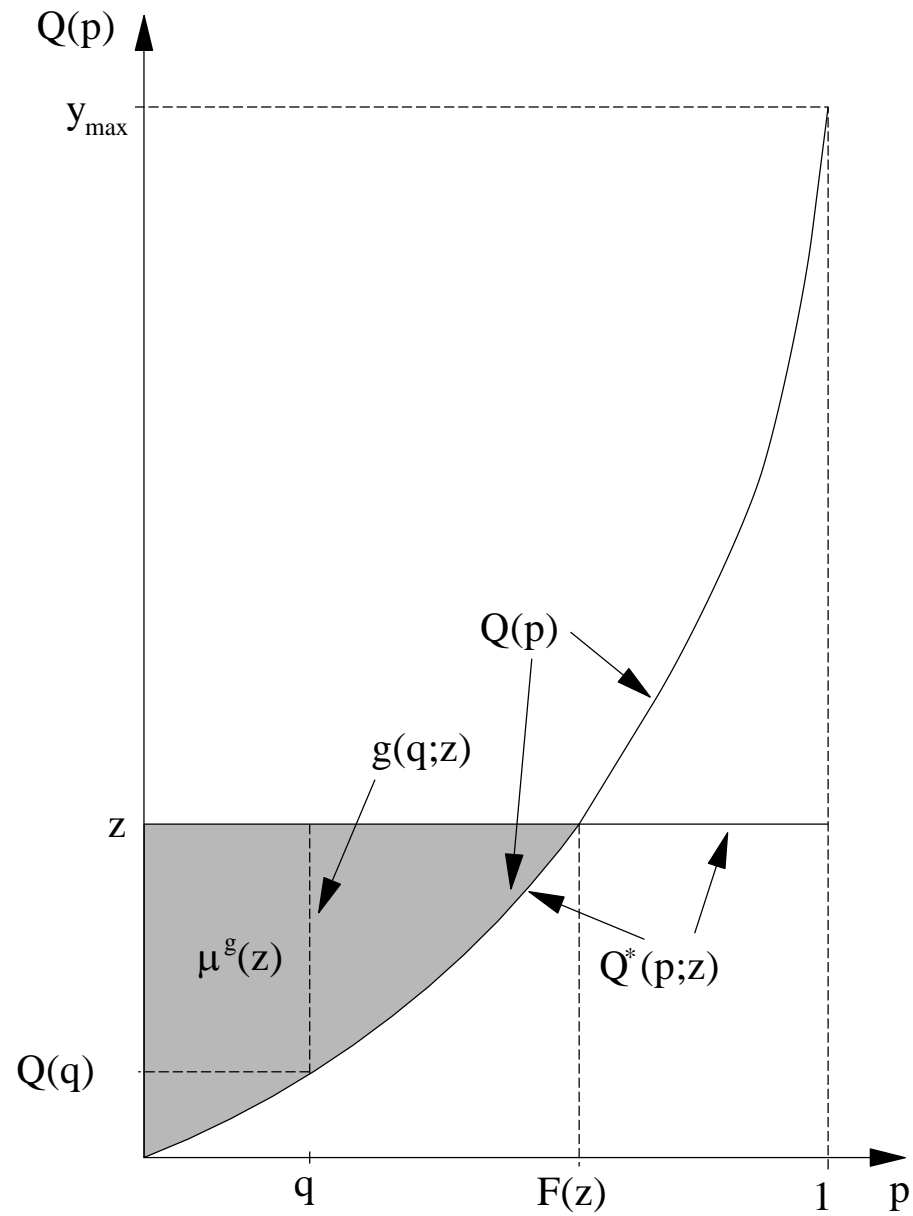
- Le déficit de la pauvreté au percentile p est:

$$g(p; z) = z - Q^*(p; z) = \max(z - Q(p), 0) = (z - Q(p))_+.$$

- Le déficit moyen de la pauvreté

$$\mu^g(z) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n g(p_i; z) \quad (4)$$

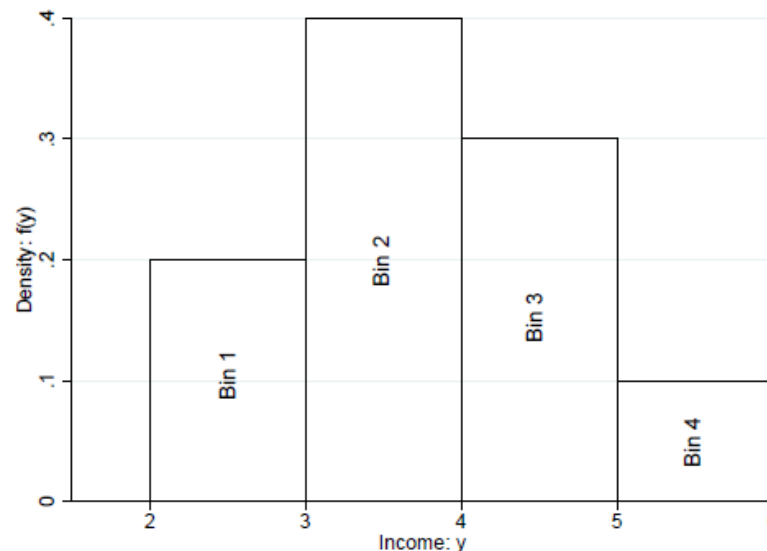
Le déficit de la pauvreté





La densité, un histogramme affiné

- Supposons qu'il y a 10 personnes ayant un revenu entre 2 et 6, et que la largeur de la bande est 1.
- Il y a deux personnes, dont le revenu entre 2 et 3, et par conséquent la hauteur de l'histogramme pour la première bande est $2/10 = 0.2$

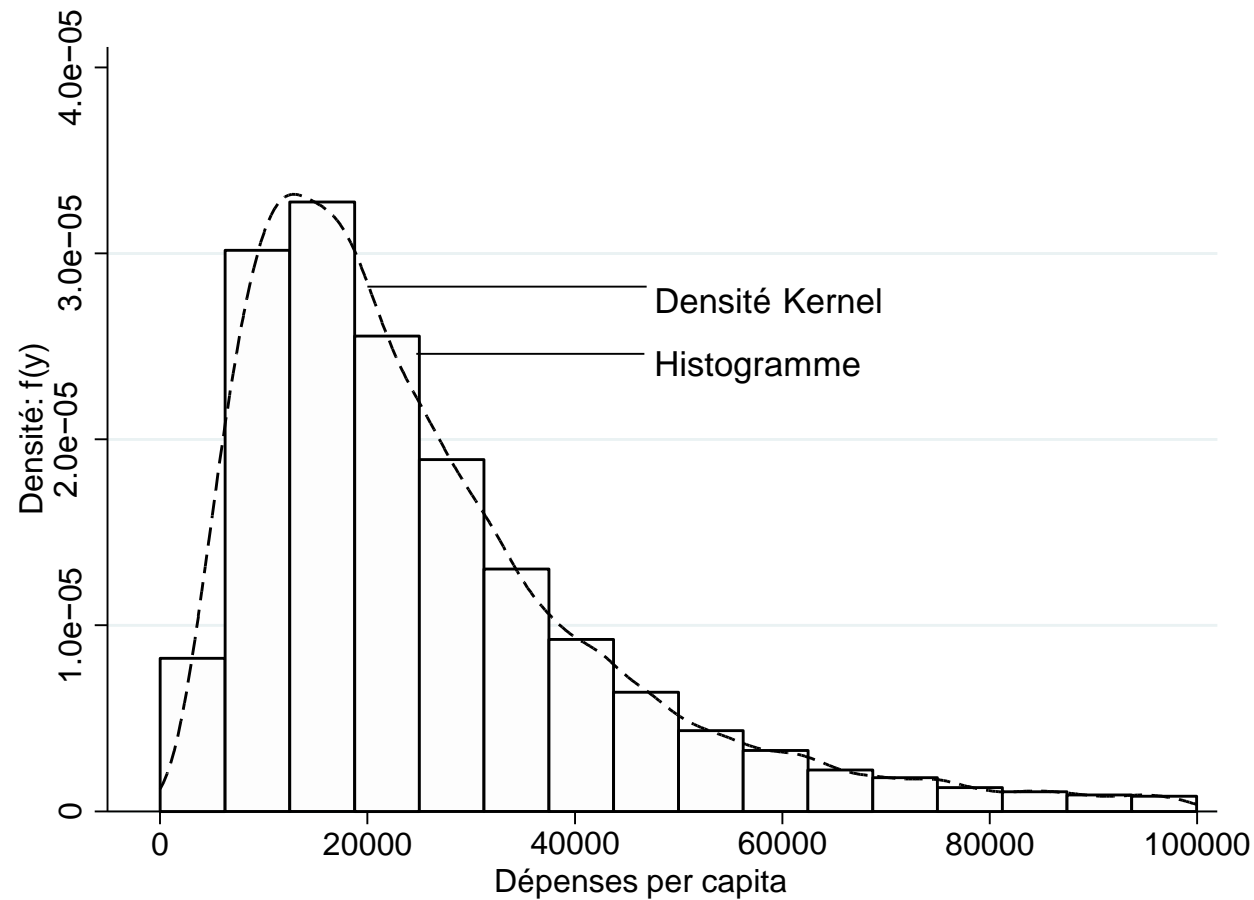


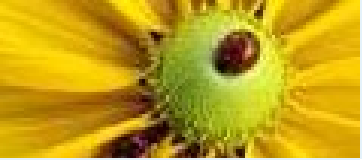
Revenus:	2.1	2.3	3.1	3.3	3.4	3.7	4.2	4.8	4.9	6
Bandes de revenus	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4



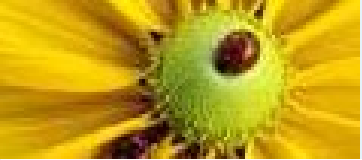
La densité avec les poids Kernel

Densité les dépenses *per capita* s: Nigeria 2004





Conclusions



Résumé

- Dans l'analyse distributive, il est souvent utile de classer les individus en fonction de leur niveau de revenu. Cela génère rangs et percentiles.
- Histogrammes et les courbes de densité sont des outils visuels utiles pour synthétiser la distribution des niveaux de vie.
- Les fonctions de distribution cumulatives montrent les proportions des individus ayant un revenu inférieur à un certain niveau. Ils peuvent aider à voir la concentration des individus à divers seuils de revenu.
- Les quantiles de revenu sont les niveaux de revenu qui coïncident avec certains percentiles de la distribution. Ils montrent les niveaux de bien-être obtenus à des positions différentes de classement de la société.
- Les déficits ou écarts de la pauvreté sont les différences entre le seuil de pauvreté et les revenus. Ils peuvent aider à évaluer dans quelle mesure les revenus devraient changer pour que la pauvreté soit éliminée.



Commandes de DASP

- ☐ Part des revenus et part cumulative des revenus par groupe-quantile de population (quinsh).
- ☐ Les courbes quantile (c_quantile).
- ☐ Les courbes de densité (densité).
- ☐ Les courbes de la pauvreté (de cpoverty).