**Exercices semaines 3, 4 et 5**

*Pour répondre à toutes les questions ci-dessous, vous devez utiliser Stata (et, spécifiquement, DASP, si demandé). Soyez concis(es) et clair(e)s dans vos réponses.*

*L’examen est divisé en trois exercices (les points assignés à chaque exercice sont indiqués à côté de chaque exercice). Veuillez répondre (R) directement dans ce fichier après chaque question (Q) et veuillez joindre le fichier \*.do (do-file) que vous avez généré. Renommez ces deux fichiers en : "Exercice semaines 3-4-5 - Prénom, Nom" et veuillez les* soumettre *par la boîte de dépôt du portail de cours avant mardi le 23 février 23h59 (*[*heure du Québec*](https://www.timeanddate.com/worldclock/converter.html?iso=20190227T045900&p1=189)*).*

***Veuillez organiser votre do-file par exercice. Vous pouvez faire vos commentaires et discussions des résultats dans le do-file directement.***

# Exercice 1 (4%)

Supposons que la population est composée de six individus appartenant à deux groupes de population, 1 et 2. Le tableau suivant montre la distribution des revenus pour trois périodes différentes.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Group* | *inc1* | *inc2* | *inc3* |
| 1 | 1 | 2 | 2 |
| 1 | 2 | 2 | 4 |
| 1 | 9 | 2 | 18 |
| 2 | 3 | 6 | 2 |
| 2 | 6 | 6 | 4 |
| 2 | 27 | 6 | 18 |

* 1. Pour la distribution *inc1*, indiquez si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses, et pourquoi.

1. Basé sur le *principe d'invariance d'échelle*, l'inégalité de revenu du groupe 1 est égale à celle du groupe 2. Entrez les données et confirmez vos justifications en estimant le coefficient de Gini par groupe de population.
2. En considérant le *principe d'invariance d'échelle* et le *principe de population*, l'inégalité de revenu du groupe 1 est égale à celle de la population totale.
3. L'inégalité entre les groupes de i*nc1* est égale à celle de *inc2*. En outre, vérifiez ceci en utilisant la commande ***dentropyg*** avec DASP (par exemple, pour theta = 0).

**R :a) VRAIE, car le principe d’invariance d’échelle stipule que l’inégalité mesurée devrait être invariable si tous les revenus sont multipliés par un facteur commun ; Ce qui est le cas pour les individus du groupe 2 dont les revenus équivalent au triple des revenus des individus du groupe 1. Le coefficient de Gini qui est égale à 0,44 pour les deux groupes le prouve.**

**b) Le principe d’invariance d’échelle stipule que l’inégalité mesurée devrait être invariable si tous les revenus sont multipliés par un facteur commun ; le principe d’invariance d’échelle stipule que l’inégalité mesurée devrait être invariable aux réplications d’une population. En considérant les deux principes, la réponse est FAUSSE car le coefficient de Gini qui est égale à 0,44 pour chaque groupe mais est égale à 0.53 pour la population totale**

**c) VRAIE, car les valeurs relatives à la colonne ‘Absolute contribution’ se rapportant à l’inégalité entre groupes sont les mêmes (0.143841)**

1.2 En utilisant la commande DASP ***dentropyg***, décomposez l'indice d’entropie (le paramètre theta = 0). Faites cela pour chacune des trois périodes.

**R :**

**dentropyg inc1, hgroup(gr) theta(0)**

**dentropyg inc2, hgroup(gr) theta(0)**

**dentropyg inc3, hgroup(gr) theta(0)**

1.3 Estimez l'inégalité de Gini pour chacune des trois distributions avec la commande DASP ***igini*** et discutez vos résultats.

**R :**

**igini inc1, hgroup(group)**

**igini inc2, hgroup(group)**

**igini inc3, hgroup(group)**

**Pour les distributions des revenus Inc1 et Inc3, les coéfficients de Gini des différents groupes sont tous égaux (0.44). Mais pour la distribution des revenus Inc2, les coéfficients de Gini du groupe 1 et 2 sont différents des précédents mais sont également égaux (0.00), ce qui veut dire qu’il y a une égalité parfaite pour les groupes de cette distribution.**

**Cependant, les coéfficients de Gini du total de la population de chaque distribution est de 0.53 pour la première distribution, de 0.25 pour la deuxième distribution et de 0.44 pour la troisième distribution. Ce qui veut dire que,l’inégalité est plus élevée dans la première distribution Inc1 et puis dans la troisième distribution Inc3. Par contre, l’inégalité est moins élevée dans la deuxième distribution Inc2.**

# Exercice 2 (5.5%)

Supposons que la population est composée de huit ménages.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *identifier* | *pre\_tax\_income* | *hhsize* | *nchild* | *nelderly* |
| 1 | 240 | 4 | 2 | 1 |
| 2 | 600 | 5 | 3 | 1 |
| 3 | 230 | 3 | 2 | 0 |
| 4 | 1250 | 3 | 1 | 1 |
| 5 | 1900 | 4 | 1 | 1 |
| 6 | 280 | 4 | 2 | 0 |
| 7 | 620 | 3 | 1 | 1 |
| 8 | 880 | 4 | 3 | 0 |
| **Total** | **6000** | **30** | **15** | **5** |

Le revenu disponible du ménage est composé des trois sources de revenu suivantes :

1. Revenu après impôts = revenue pré-impôts – l’impôt ;
2. Les allocations familiales
3. La pension de vieillesse reçue

Le gouvernement envisage deux scénarios potentiels (A et B).

1. ***Scénario A*** : appliquer un impôt proportionnel de 10%. Ensuite, 20% du total des taxes perçues sont répartis également sur la population âgée en tant que pensions. Le reste du budget est réparti également entre les enfants, sous forme d'allocation***s***.
2. ***Scénario B :*** appliquer un impôt proportionnel de 10%, puis redistribuer les revenus générés de manière égale entre les enfants. Dans ce cas, la pension de vieillesse universelle est égale à zéro.

2.1 Dans Stata, entrez les données (les huit observations), puis générez les variables :

* *pcincatA:* revenu après impôt par habitant avec le scénario A;
* *pcincatB:* revenu après impôt par habitant avec le scénario B;
* *pceldA:* pension de vieillesse par habitant avec le scénario A;
* *pceldB:*  pension de vieillesse par habitant avec le scénario B;
* *pcallowA:* allocations familiales par enfant avec le scénario A;
* *pcallowB:*  allocations familiales par enfant avec le scénario B;
* *dpcincA:* revenu disponible par habitant avec le scénario A (*pcincatA+ pceldA+ pcallowA*);
* *dpcincB:* revenu disponible par habitant avec le scénario B (*pcincatB+ pceldB + pcallowB*).

**R :**

**gen pcincatA = pre\_tax\_income \* (1.00-0.1)/hhsize**

**gen pcincatB = pre\_tax\_income \* (1.00-0.1)/hhsize**

**scalar nelderly\_all\_A = 6000\*0.2/5**

**gen pceldA = hhsize\*nelderly\_all\_A/hhsize**

**gen pceldB = 0**

**scalar child\_all\_A = 6000\*0.8/15**

**scalar child\_all\_B = 6000\*0.10/15**

**gen pcallowA = nchild\*child\_all\_A/hhsize**

**gen pcallowB = nchild\*child\_all\_B/hhsize**

**gen dpcincA= pcincatA+ pcallowA+ pceldA**

**gen dpcincB= pcincatB+ pcallowB+ pceldB**

2.2 En utilisant la commande DASP *igini*, estimez l'inégalité dans la distribution du revenu disponible par habitant pour chacun des deux scénarios.

**R : igini dpcincA dpcincB , hsize(hhsize)**

**L’indice de Gini équivaut à 0.102950 pour spcincA et 0.348667 pour dpcincB**

2.3 En utilisant la commande DASP *diginis*, décomposez l'inégalité dans la distribution du revenu disponible par habitant pour chacun des deux scénarios (rappelez-vous que les trois sources de revenu sont *pcincatA*, *pceldA* et *pcallowA* pour le scénario A et *pcincatB*, *pceldB* et *pcallowB* pour le scénario B)*.*

**R :**

**diginis pcincatA pceldA pcallowA, hsize(hhsize)**

**diginis pcincatB pceldB pcallowB, hsize(hhsize)**

2.4 Sur la base des résultats de 2.2 et 2.3, dans quel cas l'ensemble des programmes de transfert réduira-t-il le plus l'inégalité des revenus disponibles ? Pourquoi ?

**R : Le scénario A réduit le plus l’inégalité des revenus disponibles,Cette réduction de l’inégalité pourrait être expliquée par le fait que les ménages ayant moins des revenus ont plus d’enfants que ceux ayant plus des revenus ; la politique de redistribution leur est donc plus avantageuse.**

2.5 Estimez le changement du taux de pauvreté lorsque le scénario B est adopté (par rapport à la distribution initiale) et que le seuil de pauvreté est 100 (utilisez la commande DASP *difgt*).

**R :**

**gen pcinc = pre\_tax\_income/hhsize**

**difgt dpcincB pcinc, hsize1(hhsize) hsize2(hhsize) pline1(100) pline2(100) alpha(0)**

2.6 Estimez le changement dans l’intensité de la pauvreté lié au scénario B (par rapport à la distribution initiale) et lorsque le seuil de pauvreté est de 100 (utilisez la commande DASP *difgt*). Comparez les résultats trouvés ici avec ceux trouvés au point précédent (2.5).

**R :**

**difgt dpcincB pcinc, hsize1(hhsize) hsize2(hhsize) pline1(100) pline2(100) alpha(1)**

# Exercice 3 (3%)

* 1. Chargez le fichier data\_2, puis initialisez le plan d'échantillonnage avec les variables *strata*, *psu* et *sweight*.

**R :use "C:\Users\MARIAM\Desktop\cours ulaval\cours sur la pauvrété\TP\data\_2 (3) Exercice semaine 3,4,5- Mariam, BULUMBA.dta"**

**svyset psu [pweight=sweight], strata(strata)**

* 1. À l'aide de la commande DASP ***ifgt***, estimez le taux de pauvreté lorsque la mesure du bien-être correspond aux dépenses par équivalent adulte, et lorsque le seuil de pauvreté est égal à 21 000.

**R : ifgt ae\_exp, pline(21000) hs( hsize)**

* 1. Estimez maintenant le taux de pauvreté par groupes de population (définie par le sexe du chef de ménage) et discutez vos résultats.

**R : ifgt ae\_exp, pline(21000) hs( hsize) hgroup(sex)**

**Le taux de pauvreté des groupes de population dont le chef de ménage est une femme est plus élevé que celui des groupes de population dont le chef de ménage est un homme.**