**Exercices semaines 3, 4 et 5**

**(AFFO DAOUDOU Y. AMADOU Hamissou)**

*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 | 2 | 16 | 2 |
| 1 | 4 | 16 | 4 |
| 1 | 18 | 16 | 18 |
| 2 | 4 | 32 | 2 |
| 2 | 8 | 32 | 4 |
| 2 | 36 | 32 | 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.

**R : Vrai, car la distribution du groupe 2 est obtenu en multipliant celle de groupe 1 par 2 pour la distribution *inc1*.**

****

1. 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.

**R : Faux, car l’indice de Gini de la population n’est pas une simple reproduction d’une partie de la population.**

1. L'inégalité entre les groupes de i*nc1* est égale à celle de *inc2*. En outre, vérifiez ceci en utilisant la commande ***dentropyg*** dans DASP (par exemple, pour theta = 0).

**R : Faux, car la distribution inter-groupe n’a pas la même proportion**

**Période 1**



**Période 2**



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

**R :**

**Période 1**

****

**Période 2**

****

**Période 3**

****

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

**R :**

**Période 1**



**Période 2**

****

**Période 3**

****

# Exercice 2 (5.5%)

Supposons que la population est composée de huit ménages.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *identifier* | *pre\_tax\_income* | *hhsize* | *nchild* |
| 1 | 480 | 8 | 4 |
| 2 | 1200 | 10 | 6 |
| 3 | 460 | 6 | 4 |
| 4 | 2500 | 6 | 2 |
| 5 | 3800 | 8 | 2 |
| 6 | 560 | 8 | 4 |
| 7 | 1240 | 6 | 2 |
| 8 | 1760 | 8 | 6 |
| **Total** | **12000** | **60** | **30** |

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

1. Revenu après impôts = revenu pré-impôts – impôts ;
2. Les allocations familiales
3. Revenu universel garanti

Le gouvernement envisage deux scenarios potentiels (A et B) :

* ***Scénario A*** : appliquer un impôt proportionnel de 10%. 60% du total des taxes perçues sont répartis équitablement dans la population en tant que revenu universel garanti. Le reste du budget est réparti également entre les enfants, sous forme d'allocations familiales.
* ***Scénario B*** : appliquer un impôt proportionnel sur le revenu de 10%, puis redistribuer également les revenus générés entre les enfants. Dans ce cas, le revenu universel garanti est égal à zéro.

2.1 En utilisant 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;
* *pcuincA:* revenu universel par habitant avec le scénario A;
* *pcuincB:*  revenu universel par habitant avec le scénario scenario 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+ pcuincA+ pcallowA*);
* *dpcincB:* revenu disponible par habitant avec le scénario B (*pcincatB+ pcuincB + pcallowB*).

**R : voir le fichier do**

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 :**

**Scénario A**

****

**Scénario B**

****

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*, *pcuincA* et *pcallowA* pour le scénario A et *pcincatB*, *pcuincB* et *pcallowB* pour le scénario B)*.*

**R :**

**Scénario B**

****

**Scénario B**

****

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 : les Le scénario B est celui qui a le plus réduit l'inégalité des revenus disponibles.  
En effet, ce programme permet une répartition efficacement des transferts car tous les ménage ne disposent pas des personnes âgées bénéficiant de la pension de vieillesse.**

**Cela rend également la contribution des allocations familiales plus efficace pour  
réduire les inégalités.**

2.5 Estimez le changement dans le taux de pauvreté pour le scénario B (par rapport à la distribution initiale) lorsque le seuil de pauvreté est 100 (utiliser la commande DASP *difgt*).

**R :**

****

2.6 Avec une pauvreté égale à 100, estimez le changement dans l’intensité de la pauvreté pour le scénario B (par rapport à la distribution initiale) (utilisez la commande DASP *difgt*). Discutez les résultats trouvés en 2.5 et 2.6.

**R :**



# Exercice 3 (3%)

* 1. Chargez le fichier data\_3, puis initialisez le plan d'échantillonnage avec les variables *strata*, *psu* et *sweight*.

**R : voir le fichier do**

* 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 :**

****

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

**R :**

****