## **Exercices semaines 1 et 2**

## *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 1-2-3 - Prénom, Nom" et veuillez les soumettre* *par la boîte de dépôt du portail de cours avant mardi le 5 février 11h59 a.m. (*[*heure du Québec*](https://www.timeanddate.com/worldclock/converter.html?iso=20190205T165900&p1=189)*).*

## **Exercice 1 (4%)**

Supposons que la population est composée de 14 ménages qui vivent dans les régions *A, B et C*.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| identifier | region | *income* | hhsize |
| 1 | A | 210 | 4 |
| 2 | A | 450 | 6 |
| 3 | A | 300 | 5 |
| 4 | A | 210 | 3 |
| 5 | B | 560 | 2 |
| 6 | B | 400 | 4 |
| 7 | C | 140 | 4 |
| 8 | C | 250 | 2 |
| 9 | C | 340 | 2 |
| 10 | C | 220 | 2 |
| 11 | C | 360 | 3 |
| 12 | C | 338 | 2 |
| 13 | C | 330 | 3 |
| 14 | C | 336 | 4 |

**Q 1.1:** À l’aide de Stata, générez le revenu par habitant (*pcinc*).

**R :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| identifier | region | *income* | Hhsize | pcinc |
| 1 | A | 210 | 4 | 52,5 |
| 2 | A | 450 | 6 | 75 |
| 3 | A | 300 | 5 | 60 |
| 4 | A | 210 | 3 | 70 |
| 5 | B | 560 | 2 | 280 |
| 6 | B | 400 | 4 | 100 |
| 7 | C | 140 | 4 | 35 |
| 8 | C | 250 | 2 | 125 |
| 9 | C | 340 | 2 | 170 |
| 10 | C | 220 | 2 | 110 |
| 11 | C | 360 | 3 | 120 |
| 12 | C | 338 | 2 | 169 |
| 13 | C | 330 | 3 | 110 |
| 14 | C | 336 | 4 | 84 |

**Q 1.2:** À l'aide de Stata, estimez le revenu moyen par habitant et le revenu total de notre population.

**R : revenu moyen par habitant=**111.464286

**Revenu total=**4444

**Q 1.3:** Supposons que le seuil de pauvreté soit égal à 120. Générez la variable « intensité de la pauvreté par habitant (*pgap*) », puis estimez sa moyenne (l’intensité de la pauvreté par habitant devrait être normalisée par le seuil de pauvreté).

**R : 76.08%**

**Q 1.4:** Refaites la question Q 1.3 avec DASP.

**R : 76.08%**

**Q 1.5:** Supposons que le pouvoir d'achat dans la région B soit supérieur de 15% à celui de la région A et que celui de la région C soit supérieur de 20% à celui de la région A. Dans le cas où la région A est la région de référence, générez la variable (deflator) en tant qu'indice de déflation des prix, puis générez la variable de revenu réel par habitant (rpcinc).

**R :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identifier | region | deflator | Rpcinc |
| 1 | A | 1 | 52.5 |
| 2 | A | 1 | 75 |
| 3 | A | 1 | 60 |
| 4 | A | 1 | 70 |
| 5 | B | 1.15 | 243.47 |
| 6 | B | 1.15 | 86.95 |
| 7 | C | 1.2 | 29.16 |
| 8 | C | 1.2 | 104.16 |
| 9 | C | 1.2 | 141.67 |
| 10 | C | 1.2 | 91.67 |
| 11 | C | 1.2 | 100 |
| 12 | C | 1.2 | 140.83 |
| 13 | C | 1.2 | 91.67 |
| 14 | C | 1.2 | 70 |

**Q 1.6:** Refaites la question 1.3 et 1.4 en utilisant le revenu réel par habitant lorsque le seuil de pauvreté est de 130.

**R :** 86.95% sans DASP

**R :** 86.95% avec DASP

**Exercice 2 (3%)**

Le *Bureau of Statistics* vous demande de construire la variable « taille équivalent-adulte (*aes*) » pour suivre l'évolution du bien-être moyen entre deux périodes, et . L'échantillon a une structure de panel puisque les mêmes ménages ont été sélectionnés dans chacune des deux périodes (voir le tableau ci-dessous). Sur la base de la recommandation d'experts, la taille équivalent-adulte est définie comme suit :

## 

où *na* est le nombre d'adultes dans le ménage et *nc* est le nombre d'enfants

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *identifier* | *period* | *income* | *hhsize* |  |
| 1 | 1 | 29 | 4 | 2 |
| 2 | 1 | 50 | 3 | 2 |
| 3 | 1 | 36 | 4 | 3 |
| 1 | 2 | 30 | 4 | 2 |
| 2 | 2 | 48 | 3 | 3 |
| 3 | 2 | 46 | 5 | 2 |

**Q 2.1:** À l'aide de Stata, estimez le revenu moyen par habitant et le revenu moyen par équivalent-adulte pour chaque période.

**R : revenu moyen par habitant= 10.39**

|  |
| --- |
| *aes* |
| 3.2 |
| 2.8 |
| 3.2 |
| 3.2 |
| 2.8 |
| 3.6 |
|  |

**Q 2.2:** Discutez des changements dans chaque mesure de bien-être.

**R :**

### Exercice 3 (5.5%)

**Q 3.1** Utilisez le fichier de données data\_3.dta, puis calculez la taille de la population des ménages échantillonnés.

**R : 421386**

**Q 3.2** Ordonnez les dépenses par habitant en ordre croissant et générez ensuite la variable part de population (*ps*) qui comprend la proportion de la population échantillonnée avec les dépenses par habitant correspondantes. Sur cette base, générer les variables centiles (*p*) et quantiles (*q*).

**R :**

**Q 3.3** Dessinez la courbe de distribution cumulative (Axe X: les centiles et axe Y: les dépenses par habitant correspondantes) (domaine des centiles: min = 0 et max = 0,90).

**R :**

**Q 3.4** Tracez la courbe des quantiles (Axe X: centiles et axe Y: quantiles) (domaine des centiles: min = 0 et max = 0,90), et commentez brièvement les résultats.

**R :**

**Q 3.5** En utilisant DASP, dessinez la courbe des quantiles pour chacune des régions rurales et urbaines (domaine des centiles : min = 0 et max = 0,90), et discutez brièvement des résultats.

**R :**

**Q 3.6** À l'aide de DASP, dessinez les courbes de densité des dépenses par habitant en fonction du sexe du chef de ménage (domaine des dépenses par habitant: min = 0 et maximum = 800000) et discuter brièvement des résultats.

**R :**