## **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 - Prénom, Nom" et veuillez les soumettre* *par la boîte de dépôt du portail de cours avant mardi le 2 février 23h59 (*[*heure du Québec*](https://www.timeanddate.com/worldclock/converter.html?iso=20210203T045900&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 :**

**gen pcinc = income/hhsize**

**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 \*/**

**sum pcinc [aw=hhsize]**

**/\*Revenu total de la popultaion\*/**

**total(income)**

****

**Avec un revenu total égale à 4444, chaque individu a en moyenne un revenu égale à 96,6.**

**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 :**

**gen pline = 120**

**gen pgap = 0**

**replace pgap = (pline-pcinc)/pline if (pcinc < pline)**

**sum pgap [aw=hhsize]**

****

**L’intensité moyenne de la population est égale à 0,29. Pour un seuil de pauvreté égale à 120, l’amplitude de la pauvreté dans le ménage est de 29,1%.**

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

**R :**

**ifgt pcinc, pline(120) alpha(1) hsize(hhsize)**

****

**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 :**

**gen deflator = 1**

**replace deflator = 1.15 if region == 2**

**replace deflator = 1.20 if region == 3**

**gen rpcinc = pcinc/deflator**

**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 :**

**sum rpcinc [aw=hhsize]**

**replace pline = 130**

**replace pgap = (pline-rpcinc)/pline if (rpcinc < pline)**

**sum pgap [aw=hhsize]**

**ifgt rpcinc, pline(130) alpha(1) hsize(hhsize)**

****

**L’intensité moyenne de la pauvreté est égale à 0,39 lorsque le seuil de pauvreté augmente (égale à 130). Cela veut dire qu’en moyenne 38,77% des ménages vivent en dessous du seuil de la pauvreté qui est égale à 130.**

**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 :**

****



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

**R :**

**Nous constatons que le revenu moyen par habitant de la période 1 est supérieur à celui de la période 2. Cela veut dire que les ménages sont devenus plus pauvres à la période 2. En revanche, nous remarquons le contraire avec l’équivalent adulte. Cela s’explique par le fait que ce dernier capte les besoins moindres des enfants.**

### 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 :**

**clear all**

**cd"C:\Users\dmadj\Desktop\Hiver2021\Mesure&AllegementDeLaPauvrete\AssementsEvaluations\Sem1&2"**

**use data\_3.dta, clear**

**gen fweight=psu\*hhsize**

**total (fweight)**

**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 :**

/\*Ordonnez en ordre croissant les dépenses par habitant\*/

**sort pcexp**

/\*Générez la variable ps, proportion de la population échantillonnée\*/

**sum hhsize**

**gen ps=hhsize/r(sum)**

/\*Générez les variables percentiles et quantiles\*/

**gen p = sum(ps)**

**gen q = pcexp**

**list, sep(0)**

**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 :**

**line p pcexp, title(La courbe de distribution cumulative ) xtitle(dépenses par habitant correspondantes (pcexp))**

**ytitle(F(y),(min = 0, max = 0,90))**

****

**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 :**

**c\_quantile pcexp, hsize(hhsize) min(0.0) max(0.90)**

**Nous avons une courbe de quantiles proche de l’axe des percentiles, donc elle est faible. Cela**

**Implique que la moyenne des dépenses par habitant est également faible.**



**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 :**

**c\_quantile pcexp, hsize(hhsize) hgroup(zone) min(0.0) max(0.90)**

**La figure « Quantile Curves » montre l’inégalité qui peut exister entre deux zones (rurale et urbaine). En comparant les deux courbes de quantiles, nous observons que celle associée à la zone urbaine (couleur rouge) est plus élevée que celle de la zone rurale (couleur bleu). Cela implique que la moyenne des dépenses par habitant de la zone urbaine est supérieure à celle de la zone rurale.**

****

**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 :**

**cdensity pcexp, hsize(hhsize) hgroup(sex) min(0) max(800000)**

**La Figure ci-dessous représentent les courbes de densité des dépenses par habitant selon le genre du chef de ménage. Elle nous montre que la majorité des dépenses par habitant est inférieure à 160000 peu importe le sexe du chef de ménage. Mais, il y a plus beaucoup d’hommes qui dépensent que de femmes. En revanche, le pic chez les hommes est plus élevé que chez les femmes. Cela implique les dépenses par habitant chez les hommes sont moins hétérogènes que chez les femmes.**

