**Exercices semaines 6, 7 et 8**

*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 6\_7\_8 - Prénom, Nom" et veuillez les* soumettre *par la boîte de dépôt du portail de cours avant mardi le 23 mars à 23h59. (*[*heure du Québec*](https://www.timeanddate.com/worldclock/converter.html?iso=20190327T035900&p1=189)*).*

# Exercice 1 (3.5%):

1. En utilisant le fichier de données data\_b3\_2.dta, estimez le seuil de pauvreté subjective en considérant les informations suivantes :

* Le bien-être équivalent-adulte observé est la variable : *ae\_exp*
* Le bien-être équivalent-adulte perçu minimum pour échapper à la pauvreté est *min\_ae\_exp.*
* L’unité d'analyse est l’individu (utilisez la variable de taille du ménage).

**R :**

**/\*Utilisation du fichier de données\*/**

**clear**

**use data\_b3\_2.dta, clear**

**\*/Pour l’estimation du seuil de pauvreté subjective,** **la technique de régression non paramétrique est utilisée afin de prédire le bien-être minimum.**

**La commande ‘’cnpe ae\_exp min\_ae\_exp, xvar(ae\_exp) min(0) max(100000)’’ va dessiner deux courbes.**

**- La première courbe indiquera la relation entre la variable Y : ae\_exp et la variable**

**X ae\_exp.**

**- La seconde courbe montrera la relation entre la variable Y : min\_ae\_exp et la variable**

**X ae\_exp.**

**La plage de l'axe X est comprise entre 0 et 100000.**

**Les autres options sont similaires à celles de la commande Stata "line", qui est utilisée pour dessiner des courbes. La dernière option vgen(yes) demande de générer les valeurs prédites pour chaque niveau de X\_i (c'est-à-dire Predicted [Y|X\_i]).**

**Les noms des variables générées commenceront par "\_npe\_" suivi du nom de la variable Y (exemple \_npe\_ae\_exp). Enfin, l’option hsize(hsize) est incluse dans la commande pour tenir compte de l’unité d'analyse qu’est l’individu \*/**

**cnpe ae\_exp min\_ae\_exp, xvar(ae\_exp) hsize(hsize) min(0) max(100000) ///**

**legend(order( 1 " Bien- être observé " 2 " Bien-être perçu minimum ")) ///**

**subtitle("") title(La ligne de pauvreté subjective) ///**

**xtitle(Bien- être observé) ///**

**ytitle(Bien-être perçu minimum ) ///**

**vgen(yes)**

****

**/\*On estime ensuite le niveau de ae\_exp lorsque la différence entre le bien-être minimum prévu et le bien-être observé est nulle. En ajoutant l'option xval(0) au lieu des deux options min() et max(), le cnpe effectue la prédiction pour une seule valeur de X (dif dans notre cas) , à savoir E[ae\_exp|dif==0]. \*/**

**cap drop dif**

**gen dif = \_npe\_min\_ae\_exp- ae\_exp**

**cnpe ae\_exp, xvar(dif) hsize(hsize) xval(0) vgen(yes)**

****

**/\*Le seuil de pauvreté subjectif est ainsi de (z=22289.966797). Pour afficher ce seuil dans notre graphique, nous traçons les deux premières courbes ci-dessus, et nous montrons en plus le seuil de pauvreté subjectif avec l'option xline(22289.966797) \*/**

**cnpe ae\_exp min\_ae\_exp, xvar(ae\_exp) hsize(hsize) min(0) max(100000) ///**

**legend(order( 1 " Bien-** **être observé " 2 " Bien-être minimum prévu")) ///**

**subtitle("") title(La ligne de pauvreté subjective) ///**

**xline(22289.966797) xtitle(Bien-** **être observé) ///**

**ytitle(Bien-être minimum prévu ) ///**

****

1.2 Estimez l’intensité de la pauvreté (avec les variables : *ae\_exp* and *hsize*) pour chacun de ces trois cas, et discutez les résultats :

1. Le seuil de pauvreté subjective ;
2. Le seuil de pauvreté absolue (z=20600) ;
3. Le seuil de pauvreté relative (z= moitié du revenu moyens).

**R :**

**/\*L’estimation de l’intensité de la pauvreté peut se faire à l’aide des commandes DASP ci-dessous :**

**a) Pour l’estimation de la pauvreté subjective on retient comme seuil, le seuil de pauvreté subjectif estimé précédemment et il est de z=22289.97 :\*/**

**ifgt ae\_exp, alpha(1) hsize(hsize) pline(22289.97)**

****

**/’L’intensité de la pauvreté subjective est de 11%. \*/**

**//b) Pour estimer la pauvreté absolue on retient le seuil de pauvreté absolue (z=20600) :**

**ifgt ae\_exp, alpha(1) hsize(hsize) pline(20600)**

****

**/\* L’intensité de la pauvreté selon l’approche absolue est de 9.13%. \*/**

**//c) Pour estimer la pauvreté relative, on considère le seuil de pauvreté relative (z= moitié du revenu moyens) :**

**/\* Dans le cas de l’approche relative, nous n'indiquons pas le seuil de pauvreté, mais plutôt les options : opl(mean) prop(50)\* /**

**ifgt ae\_exp, alpha(1) hsize(hsize) opl(mean) prop(50)**

****

**/\* Ainsi, l’intensité de la pauvreté relative est de 5.87%. \*/**

1.3 Selon vous, quelle est la méthode la plus appropriée pour mesurer la pauvreté dans les pays développés et pourquoi ?

**R :**

**/\* La méthode la plus appropriée pour mesurer la pauvreté dans les pays développés est le seuil de pauvreté relatif car ces pays satisfassent déjà la valeur des exigences minimales requise à toute période. De plus, le seuil de pauvreté relative ne peut pas diminuer dans ces pays avec toute baisse du niveau moyen de bien-être quelconque dû à leur niveau de développement important à l’opposé des pays en développement. En conclusion, le seuil de pauvreté relatif qui est \*\*\*peut être utilisé dans les pays développés\*/**

# Exercice 2 (4.5%):

Les indices de pauvreté additive, comme l'indice FGT, permettent d'effectuer une décomposition analytique exacte de ces indices par sous-groupe de population. Ceci est utile pour montrer la contribution de chaque groupe à la pauvreté totale

2.1 Utilisez le fichier data\_b3\_2.dta et décomposez la pauvreté (taux de pauvreté) selon le sexe du chef de ménage (***sex***) (le seuil de pauvreté est 20600). Que pouvons-nous conclure ?

**R :**

**clear**

**use data\_b3\_2.dta, clear**

**dfgtg ae\_exp, hgroup(sex) hsize(hsize) alpha(0) pline(20600)**

****

**/\*Conclusion : La contribution (à la pauvreté totale) de la pauvreté chez les ménages dirigés par des femmes est supérieure à la contribution qui vient de leur représentativité dans la population totale soit respectivement 0.361 contre 0.205. A l’opposé, la contribution (à la pauvreté totale) de la pauvreté chez les ménages dirigés par des hommes est inférieure à la contribution qui vient de leur représentativité dans la population totale soit 0.293 contre 0.795**

**La contribution absolue à la pauvreté totale est donnée par le produit de ces deux composantes. Aussi, on constate que la contribution relative et absolue des ménages dirigés par des femmes est inférieure à celle des ménages dirigés par des hommes. \*/**

2.2 Estimez la pauvreté totale (taux de pauvreté) en fonction de la région du chef de ménage (***region***).

**R :**

**dfgtg ae\_exp, hgroup(region) hsize(hsize) alpha(0) pline(20600)**

****

**/\* On remarque que le taux de pauvreté dans la région du Nord est le plus élevé et celui de la région centrale est le plus faible soit respectivement 59.91% et 17.25%. Même si** l**a contribution (à la pauvreté totale) de la pauvreté dans la région du Nord est supérieure à celle de la région centrale, leur contribution qui vient de leur représentativité dans la population totale est quasi identique soit respectivement 0.016391 contre 0.016365. \*/**

2.3 La répartition des dépenses en équivalent-adultes est similaire à celle de la période initiale (*ae\_exp*), avec les légères différences suivantes

* Les dépenses en équivalent-adultes ont augmenté de 12% dans la région 3;
* Les dépenses en équivalent-adultes ont diminué de 6% dans la région 2;

Générez la variable *ae\_exp2* en vous basant sur les informations ci-dessus.

**R :**

**gen ae\_exp2=** **ae\_exp**

**replace ae\_exp2=** **ae\_exp\*(1+0.12) if region==3**

**replace ae\_exp2= ae\_exp\*(1-0.06) if region==2**

2.4 En utilisant l'approche de Shapley, décomposez le changement de l'intensité de la pauvreté en croissance et redistribution. Puis discutez des résultats.

**R :**

**dfgtgr ae\_exp ae\_exp2, alpha(1) pline(20600)**

****

**Discussion : la réduction de l’intensité de la pauvreté entre 1 et 2 provient de la réduction des inégalités c’est-à-dire l’effet de la redistribution.**

2.5 Effectuez une décomposition sectorielle (basée sur les groupes de régions) de la variation de l'intensité de la pauvreté totale. Discutez des résultats.

**R :**

# Exercice 3 (4.5%):

Supposons que la population est composée de dix individus. Le tableau suivant montre la distribution des revenus de deux périodes successives.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Identifier* | *weight* | *inc\_t1* | *Inc\_t2* |
| 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 1 | 0.1 | 1.50 | 1.54 |
| 2 | 0.1 | 4.50 | 3.85 |
| 3 | 0.1 | 7.50 | 6.60 |
| 4 | 0.1 | 3.00 | 2.75 |
| 5 | 0.1 | 4.50 | 4.40 |
| 6 | 0.1 | 9.00 | 7.70 |
| 7 | 0.1 | 10.50 | 8.80 |
| 8 | 0.1 | 15.00 | 7.70 |
| 9 | 0.1 | 12.00 | 6.60 |
| 10 | 0.1 | 13.50 | 6.60 |

3.1 Insérez les données, puis générez les centiles (*basé sur le rang des revenus de la période initiale (variable perc)), et le premier centile doit être égal à zéro*).

**R :**

**// Insertion des données:**

**/\*En insérant les données avec la commande Stata qui suit, nous ajoutons une première ligne avec des valeurs nulles pour considérer le cas de percentile = 0 \*/**

**clear**

**input identifier weight inc\_t1 inc\_t2**

**0 0 0 0.00 0.00**

**1 0.1 1.5 1.54**

**2 0.1 4.5 3.85**

**3 0.1 7.5 6.6**

**4 0.1 3 2.75**

**5 0.1 4.5 4.4**

**6 0.1 9 7.7**

**7 0.1 10.5 8.8**

**8 0.1 15 7.7**

**9 0.1 12 6.6**

**10 0.1 13.5 6.6**

**end**

**//Générer les centiles:**

**/\*Nous ordonnons tout d"abord les individus en fonction des revenus\*/**

**sort inc\_t1**

**/\*Ensuite,comme le percentile d'un revenu donné est la part de population de ceux dont les revenus sont égaux ou inférieurs au revenu d'intérêt, nous considérons dans notre cas, le poids c'est-à-dire la variable "weight" comme la part de la population \*/**

**gen perc=sum(weight)**

**list perc**



3.2 Initialisez le scalaire *g\_mean*, qui est égal au taux de croissance du revenu moyen.

**R :**

**/\*On calcule d"abord la moyenne des revenus en t1 (période initiale) \*/**

**qui sum inc\_t1 [aw=weight]**

**/\*On garde en mémoire le scalaire mean1 = r(mean) in t1 comme suit:\*/**

**scalar mean1=r(mean)**

**/\*calcul de la moyenne des revenus en t2 \*/**

**qui sum inc\_t2 [aw=weight]**

**/\*Pour garder en mémoire le scalaire mean2 = r(mean) en t2 \*/**

**scalar mean2=r(mean)**

**/\*La variable g\_mean, qui est égale à la croissance du revenu moyen entre t1 et t2 est généré comme suit: \*/**

**scalar g\_mean = (mean2-mean1)/mean1**

**gen g\_mean = (mean2-mean1)/mean1**

**dis "Mean 1 =" mean1**

**dis "Mean 2 = " mean2**

**dis "Growth in averages = " g\_mean**

**/\* On obtient: \*/**

****

****

**/\* Les résultats ci-dessus indiquent que la moyenne des revenus en t1 est de 8.1 et celle à la période t2 est de 5.65 ; ainsi, le revenu moyen a connu une croissance négative entre les périodes t1 et t2, soit une baisse de 30.2%. \*/**

3.3 Générez la variable *g\_inc*, comme la croissance des revenus individuels.

**R :**

**gen g\_inc =(inc\_t2-inc\_t1)/inc\_t1**

**replace g\_inc = 0 in 1**

**/\* Cette dernière commande remplace la valeur manquante par 0 car la croissance est nulle lorsque le percentile= 0 \*/**

3.4 Dessinez la *courbe d’incidence de la croissance* à l’aide des variables *g\_inc* et *perc*. Discutez des résultats.

**R :**

**line g\_inc g\_mean perc, ///**

**title(Courbe d’incidence de la croissance** ‘**GIC’) ///**

**yline(`g\_mean') ///**

**legend(order( 1 "GIC curve" 2 "Growth in average income")) ///**

**xtitle(Percentiles (p)) ytitle(Growth in incomes) ///**

**plotregion(margin(zero))**



**/\*Discussion : On constate que le revenu des individus a connu une baisse entre t1 et t2 mais cette croissance négative du revenu est moins accentuée chez les ménages pauvres que les ménages non pauvres. En effet, la croissance du revenu des 70% des ménages les plus pauvres est supérieure à la croissance du revenu moyen de la population (illustrée par la courbe bleue au-dessus de la ligne rouge jusqu’au 70è percentile de la population) .\*/**

3.5 Supposons que le seuil de pauvreté est égal à 10.4. Estimez l'indice pro-pauvres de Chen et Ravallion (2003) (). Discutez des résultats.

**R :**

**drop in 1 // permet de supprimer la valeur 0 sur la première ligne.**

**sum g\_inc [aw=weight] if (inc\_t1<10.4)**

**dis = r(mean)**

****



**/\*Discussion : l’indice pro-pauvres de Chen et Ravallion (2003) est la moyenne de la croissance des revenus des individus pauvres. Ainsi, nos résultats indiquent que le revenu moyen des pauvres a connu une baisse de -0.81 entre t1 et t2\*/**

3.6 En utilisant l'approche de Shapley, décomposez le changement de l'intensité de la pauvreté en composantes de croissance et de redistribution. Discutez des résultats.

**R :**

**dfgtgr inc\_t1 inc\_t2, alpha(1) pline(10.4)**



**/\*Discussion :**

**La commande dfgtgr de DASP permet de décomposer la variation des indices FGT entre deux périodes en composantes de croissance et de redistribution.**

**Cette décomposition est effectuée selon trois approches différentes :**

**- Approche Datt & Ravallion qui considère la période de référence t1**

**- Approche Datt & Ravallion qui considère la période de référence t2**

**- Approche de Shapley qui permet de dépasser la spécification de la période de référence.**

**Ainsi, nos résultats indiquent que selon l’approche de Shapley, l’intensité de la pauvreté qui a augmenté entre t1 et t2 c’est-à-dire qu’elle est passée de 31.15% à 45.63% est due à la baisse du revenu moyen entre t1 et t2 malgré une baisse des inégalités. \*/**