**Exercices semaines 9, 10 et 11**

*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 directement dans ce fichier après chaque question et veuillez joindre le fichier \*.do (do-file) que vous avez généré. Renommez ces deux fichiers en : "Exercice semaines 9-10-11 - Prénom, Nom" et veuillez les* soumettre *par la boîte de dépôt du portail de cours avant mardi le 13 avril à 23h59 (*[*heure du Québec*](https://www.timeanddate.com/worldclock/converter.html?iso=20190410T035900&p1=189)*).*

# Exercice 1 (4.5%):

Supposons que la population est composée de six individus. Les niveaux de chacune des trois dimensions du bien-être sont rapportés dans le tableau ci-dessous.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Individu 1 | 2 | 10 | 6 |
| Individu 2 | 4 | 6 | 0 |
| Individu 3 | 8 | 8 | 12 |
| Individu 4 | 6 | 6 | 8 |
| Individu 5 | 14 | 10 | 4 |
| Individu 6 | 12 | 8 | 6 |

Supposons que le seuil de pauvreté pour chacune des trois dimensions soit de 7. Effectuer les calculs suivants avec Stata.

* 1. En utilisant l'approche de l’union, estimez la proportion d'individus pauvres. Refaites l'estimation à l'aide de la commande DASP appropriée.

**\* commande stata**

**list**

**egen sum\_dep = rowtotal (w\*)**

**gen aver\_dep = sum\_dep\*(sum\_dep>=7) / (6\*3)**

**table individu , content (sum aver\_dep)**

**\* Commande DASP**

**imdp\_uhi w1 w2 w3, pl1(7) pl2(7) pl3(7)**

* 1. En utilisant l'approche par intersection, estimez la proportion d'individus pauvres. Refaites l'estimation à l'aide de la commande DASP appropriée.

**\*a.Commande Stata**

**egen sum\_del = rowtotal(w\*)**

**gen af\_poor = (sum\_del>=7)**

**gen w\_af\_poor1 = (sum\_del /6)\* af\_poor**

**\*b.Commande DASP**

**imdp\_ihi w1 w2 w3, pl1(7) pl2(7) pl3(7)**

* 1. Quelle approche est la plus sensible à l'augmentation des privations multiples   
     individuelles ?

**R/ L’approche de l’intersection**

* 1. Estimez l’indice Alkire et Foster MPI(α=0) lorsque le seuil dimensionnel est égal à 2 (les pauvres sont ceux qui ont deux ou trois dimensions de privation).

**imdp\_afi w1 w2 w3, dcut(2) w1(7) pl1(7) w2(7) pl2(7) w3(7) pl3(7)**

* 1. Estimez maintenant les mêmes indices à l'aide de la commande DASP appropriée. Discutez des résultats.

**imdp\_afi w1 w2 w3, dcut(2) w1(7) pl1(7) w2(7) pl2(7) w3(7) pl3(7)**

* 1. Supposons que le gouvernement dispose de 12 $ et puisse cibler une dimension à l’aide d’un transfert universel. Quelle dimension ciblée réduirait le plus l'indice d'union et l'indice d'intersection ? Discutez de vos résultats.

**dmdafs w1 w2 w3, dcut(2) w1(7) pl1(7) w2(7) pl2(7) w3(7) pl3(7)**

**Ciblée la première dimension réduirait le plus l’indice d’union et l’indice d’intersection ; car le MO est plus élevée dans cette dimension par rapport aux autres dimensions**

# Exercice 2 (4%)

Dans le cas de la dimension tridimensionnelle du bien-être, l'indice de pauvreté de Bourguignon et Chakravarty (2003) (l’indice BC) est défini comme suit :

Où représente la contribution de l’individu à la pauvreté totale :

*et*

Avec les données de l’exercice 1,

* 1. Estimez l’indice de pauvreté de Bourguignon et Chakravarty (2003) lorsque .

**scalar beta1 = 0.33333**

**forvalues alpha = 0 {**

**rho = 1**

**z\* = 7**

**cap drop ngap\***

**gen ngap1 = (z1-x1)/z1\*(z1>x1)**

**gen ngap2 = (z2-x2)/z2\*(z2>x2)**

**gen ngap3 = (z3-x3)/z3\*(z3>x3)**

**cap drop pi**

**gen pi = (beta1\*ngap1^`rho' + (1-beta1)\*ngap2^`rho'+ (1-beta1)\*ngap3^`rho')^(`alpha'/`rho')**

**if ngap1==0 & ngap2==0 & ngap3==3 replace pi=0**

**qui sum pi in 1/2**

**scalar MDI\_BC1 = r(mean)**

**qui sum pi in 3/4**

**scalar MDI\_BC2 = r(mean)**

**dis "The MDI\_BC Index (alpha ="%4.2f `alpha' ", rho ="%4.2f `rho' " ) : " "CASE 1 = " \_col(40) %6.4f MDI\_BC1 " || CASE 2 =" \_col(40) %6.4f MDI\_BC2 || CASE 3 =" \_col(40) %6.4f MDI\_BC3**

**}**

**}**

* 1. Refaites l'estimation à l'aide de la commande DASP appropriée.

**imdp\_bci w1 w2 w3, alpha(0) gamma(1) b1(0.3333) pl1(7) b2(0.3333) pl2(7)**

**> b3(0.3333) pl3(7)**

* 1. Générez trois nouvelles variables (nw\_ \*) dans lesquelles les individus égalisent leurs dimensions de bien-être (exemple : gen nw\_1 = (w\_1+ w\_2+w\_3)/3) (c'est-à-dire, par exemple, l'individu 1 a 2, 10, 6 dans les trois dimensions respectivement. Après l’égalisation, nous aurons : 6, 6, 6.). Ensuite, en utilisant DASP, réestimez l’indice BC avec les nouveaux vecteurs du bien-être. Expliquez la direction du changement dans l'indice BC.

**gen nw\_1 = (w1+ w2+w3)/3**

**gen nw\_2 = (w1+ w2+w3)/3**

**gen nw\_3 = (w1+ w2+w3)/3**

**imdp\_bci nw\_1 nw\_2 nw\_3, alpha(1) gamma(1) b1(0.3333) pl1(7) b2(0.3333) pl**

**> 2(7) b3(0.3333) pl3(7)**

**En utilisant les nouvelles variables, la valeur de l’indice BC diminue par rapport à sa valeur précédente.**

# Exercice 3 (4%):

Le fichier de données ***Canada\_1996\_2005\_random\_sample\_2*** est un échantillon tiré au hasard de 100 000 observations. Il contient des informations sur les revenus bruts, les impôts et les transferts.

* 1. A l'aide des observations de 2005, estimez l’espérance des taux marginaux d'impôts, de bénéfices et de revenus nets pour la plage de revenus bruts comprise entre 1 000 et 31 000 $ (astuces : utilisez la commande DASP ***cnpe*** avec l'option : type(dnp)).

**\*Importation des données**

**use use "C:\Users\MARIAM\Downloads\Canada\_Incomes&Taxes\_1996\_2005\_random\_sample\_3.dta"**

**cnpe T B N, xvar(X) type(dnp) min(1000) max(31000) if year==2005**

* 1. Estimez l’impact redistributif sur l’indice d’inégalité de Gini pour 1999, 2002 et 2005 (astuce : utilisez les commandes Stata preserve/restore conserver les données après avoir utilisé la commande Stata “keep if year==…”).

**igini X N if year ==1999**

**igini X N if year ==2002**

**igini X N if year ==2005**

* 1. Estimez l'indice de progressivité de Kakwani par an à l'aide de la commande DASP ***iprog*** (astuce : utilisez l’option gobs(year)).

**iprog T, ginc(X) type(t) index(ka) gobs(year)**

* 1. À l'aide des observations de 2005, vérifiez la condition de TR progressivité pour la taxe T à l'aide de la commande DASP ***cprog***.

**cprog T, rank(X) type(t) appr(tr) if year ==2005**

* 1. Dans quelle province l'inégalité était-elle la plus élevée en 2005 ? Dans quelle province l’indice de progressivité fiscale de Kakwani était-il le plus élevé de 2005 ?

**a. igini X N, hgroup(province) if year==2005**

**b. cprog T, rank(X) hgroup(province) type(t) appr(tr) if year ==2005**