**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\_3.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 : 14997.09**

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

1. Le seuil de pauvreté subjective ;
2. Le seuil de pauvreté absolue (z=20900) ;
3. Le seuil de pauvreté relative (z= moitié du revenu moyens).

**R : a) 0.203112 b) 0.365309 c) 0.263280**

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

**R :**

# 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\_3.dta et décomposez la pauvreté (taux de pauvreté) selon le sexe du chef de ménage (***sex***) (le seuil de pauvreté est 20900). Que pouvons-nous conclure ?

**R : \***

**+----------------------------------------------------------------------------------- +**

**| Group | FGT index Population Absolute Relative |**

**| | share contribution contribution |**

**|------------------+---------------------------------------------------------------- |**

**|Male | 0.336161 0.754545 0.253648 0.694339 |**

**| | 0.019070 0.020842 0.015560 0.047359 |**

**|Female | 0.454912 0.245455 0.111661 0.305661 |**

**| | 0.058320 0.020842 0.022011 0.047359 |**

**|------------------+---------------------------------------------------------------- |**

**|Population | 0.365309 1.000000 0.365309 1.000000 |**

**| | 0.022878 0.000000 0.022878 0.000000 |**

**+----------------------------------------------------------------------------------- +**

**\* Conclusion**

**Les contributions relative et absolue (à la pauvreté totale) des ménages dirigés par des femmes sont inférieures à celles 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 : +----------------------------------------------------------------------------------- +**

**| Group | FGT index Population Absolute Relative |**

**| share contribution contribution |**

**|------------------+---------------------------------------------------------------- |**

**|central | 0.224916 0.268071 0.060293 0.165048 |**

**| | 0.027233 0.016345 0.008466 0.024568 |**

**|eastern | 0.307212 0.266545 0.081886 0.224155 |**

**| | 0.026473 0.015916 0.008619 0.027066 |**

**|northern | 0.721940 0.217543 0.157053 0.429918 |**

**| | 0.046327 0.024678 0.024949 0.049207 |**

**|western | 0.266609 0.247841 0.066077 0.180879 |**

**| | 0.034500 0.015462 0.010135 0.028092 |**

**|------------------+---------------------------------------------------------------- |**

**|Population | 0.365309 1.000000 0.365309 1.000000 |**

**| | 0.022878 0.000000 0.022878 0.000000 |**

**+----------------------------------------------------------------------------------- +**

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 11% 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 :**

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 : -------------------------------------------------------------------------------------**

**| Estimate STE LB UB**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**Distribution\_1 | 0.115151 0.013903 0.087861 0.142440**

**Distribution\_2 | 0.066931 0.007349 0.052507 0.081356**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**Difference: (d2-d1) | -0.048219 0.006760 -0.061487 -0.034951**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**| Datt & Ravallion approach: reference period t1**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**Growth | 0.035088 0.003164 0.028877 0.041299**

**Redistribution | -0.079207 0.007787 -0.094492 -0.063923**

**Residue | -0.004099 --- --- ---**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**| Datt & Ravallion approach: reference period t2**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**Growth | 0.030988 0.002251 0.026570 0.035406**

**Redistribution | -0.083307 0.006333 -0.095738 -0.070875**

**Residue | 0.004099 --- --- ---**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**| Shapley approach**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**Growth | 0.033038 0.006886 0.019522 0.046554**

**Redistribution | -0.081257 0.007006 -0.095008 -0.067506**

**-------------------------------------------------------------------------------------**

**\* discutons**

**Cette approche de Shapley est une approximation lineaire qui permet de decomposer des fonctions non additives. Elle mesure les effets de croissance pur (0.033038) et de redistribution pur (-0.081257). Le residue dans la decomposition de la pauvrete apparait donc nul d'apres le principe de cette methode de Shapley.**

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 :**

| perc |

|------|

1. | 0 |

2. | .1 |

3. | .2 |

4. | .3 |

5. | .4 |

|------|

6. | .5 |

7. | .6 |

8. | .7 |

9. | .8 |

10. | .9 |

|------|

11. | 1 |

+------+

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

**R :** *g\_mean= -0.3019753*

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

**R :**

**| g\_inc |**

**|----------- |**

**1. | 0 |**

**2. | .0266666 |**

**3. | -.0833333 |**

**4. | -.1444445 |**

**5. | -.0222222 |**

**|-----------|**

**6. | -.12 |**

**7. | -.1444445 |**

**8. | -.1619047 |**

**9. | -.45 |**

**10. | -.5111111 |**

**|----------- |**

**11. | -.4866667 |**

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**

**\*discutons les résultats**

**Lorsque le percentile = 0, la croissance individuelle des revenus = 0.**

**La croissance des moyennes (g\_mean) est constante quelque soit la valeur des percentiles.**

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 :** **ipropoor inc\_t1 inc\_t2, pline(10.4)**

**Poverty line : 10.40**

**Parameter alpha : 0.00**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------**

**Pro-poor indices | Estimate STE LB UB**

**------------------------------+----------------------------------------------------------------**

**Growth rate(g) | -0.301975 0.068365 -0.456627 -0.147324**

**------------------------------+----------------------------------------------------------------**

**Ravallion & Chen (2003) index | -0.316687 0.164438 -0.688673 0.055299**

**Ravallion & Chen (2003) - g | -0.014711 0.116486 -0.278222 0.248799**

**------------------------------+----------------------------------------------------------------**

**Kakwani & Pernia (2000) index | 1.333333 0.418947 0.385609 2.281058**

**------------------------------+----------------------------------------------------------------**

**PEGR index | -0.402634 0.181351 -0.812877 0.007610**

**PEGR - g | -0.100658 0.136631 -0.409739 0.208422**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------**

**\*discutons**

**Plus la croissance parmi les pauvres est eleve quelque soit l'evolution des revenus parmi les non-pauvres,**

**plus l'indice Ravalion et Chen est eleve. en ce sens, ils sont concernes par la croissance absolue en faveur des pauvres.**

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)**

**Decomposition of the variation in the FGT index into growth and redistribution.**

**Parameter alpha : 1.00**

**Poverty line : 10.40**

**-------------------------------------------------------------------------------------**

**| Estimate STE LB UB**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**Distribution\_1 | 0.311538 0.105810 0.072180 0.550897**

**Distribution\_2 | 0.456346 0.072481 0.292383 0.620309**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**Difference: (d2-d1) | 0.144808 0.044233 0.044745 0.244871**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**| Datt & Ravallion approach: reference period t1**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**Growth | 0.145484 0.036725 0.062407 0.228562**

**Redistribution | -0.057026 0.026851 -0.117767 0.003714**

**Residue | 0.056350 --- --- ---**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**| Datt & Ravallion approach: reference period t2**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**Growth | 0.201834 0.059022 0.068318 0.335350**

**Redistribution | -0.000677 0.009501 -0.022169 0.020816**

**Residue | -0.056350 --- --- ---**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**| Shapley approach**

**--------------------+----------------------------------------------------------------**

**Growth | 0.173659 0.046125 0.069318 0.278001**

**Redistribution | -0.028851 0.010816 -0.053318 -0.004385**

**-------------------------------------------------------------------------------------**

**\* discutons**

**Cette approche de Shapley est une approximation lineaire qui permet de decomposer des fonctions non additives. Elle mesure les effets de croissance pur (0.173659) et de redistribution pur (-0.028851). Le residue dans la decomposition de la pauvrete apparait donc nul d'apres le principe de cette methode de Shapley.**