**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\_1.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 :**

Représentation graphique du seuil de pauvreté subjectif



Estimation du seuil de pauvreté subjectif

Household size : hsize

Sampling weight : sweight

+---------------------------------+

| Variable(s) |Estimated value |

|----------------+----------------|

|ae\_exp | 22922.419922|

+---------------------------------+



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=21000) ;
3. Le seuil de pauvreté relative (z= moitié du revenu moyens).

**R :**

. a) Estimation de l’intensité de la pauvreté subjective ;

Poverty index : FGT index

Household size : hsize

Sampling weight : sweight

Parameter alpha : 1.00

-----------------------------------------------------------------------------------------------

Variable | Estimate STE LB UB Pov. line

--------------+--------------------------------------------------------------------------------

ae\_exp | 0.125943 0.007783 0.110667 0.141218 22922.42

-----------------------------------------------------------------------------------------------

b) Estimation de l’intensité de la pauvreté absolue (z=21000)

Poverty index : FGT index

Household size : hsize

Sampling weight : sweight

Parameter alpha : 1.00

-----------------------------------------------------------------------------------------------

Variable | Estimate STE LB UB Pov. line

--------------+--------------------------------------------------------------------------------

ae\_exp | 0.102046 0.007282 0.087753 0.116339 21000.00

-----------------------------------------------------------------------------------------------

c) Estimation de l’intensité de la pauvreté relative (z= moitié du revenu moyens).

Poverty index : FGT index

Household size : hsize

Sampling weight : sweight

Parameter alpha : 1.00

-----------------------------------------------------------------------------------------------

Variable | Estimate STE LB UB Pov. line

--------------+--------------------------------------------------------------------------------

ae\_exp | 0.059656 0.006487 0.046924 0.072387 17119.96

-----------------------------------------------------------------------------------------------

Les résultats de l’estimation des différentes formes de pauvreté révèlent que suivant la méthode utilisée la proportion de pauvre diffère. On remarque que l’intensité de pauvreté est plus élevée au niveau de la pauvreté subjective (12%) et la pauvreté absolue (10%). Au niveau de la pauvreté relatif, l’intensité de la pauvreté ne représente que 5% de la population. Ce résultat, montre l’importance de tenir compte de la spécificité d’une région ou d’un pays dans l’application de la méthode appropriée pour l’analyse de pauvreté. Avec ce résultat, des personnes considérées comme pauvre sur le plan subjectif et absolu se retrouvent ne pas être pauvre sur le plan relatif.

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 celle de la pauvreté relative car le taux de pauvreté relatif est défini selon une norme sociale qui peut être spécifique au contexte d’un pays. En effet, les pays riches peuvent choisir un seuil de pauvreté relatif plus élevé car le cout de la vie nécessite un revenu minimum disponible plus important.

C’est un seuil calculé en fonction de la distribution globale des revenus ou de la consommation du pays. Et il est souvent difficile de définir un ensemble commun de biens et de services facile à appréhender par une large frange de la population des pays développés compte tenu du niveau de vie elevé.

# 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\_1.dta et décomposez la pauvreté (taux de pauvreté) selon le sexe du chef de ménage (***sex***) (le seuil de pauvreté est 21000). Que pouvons-nous conclure ?

**R :**

Decomposition of the FGT index by groups

Poverty index : FGT index

Household size : hsize

Sampling weight : sweight

Group variable : sex

Parameter alpha : 0.00

+-----------------------------------------------------------------------------------+

| Group | FGT index Population Absolute Relative |

| | share contribution contribution |

|------------------+----------------------------------------------------------------|

|Male | 0.334968 0.774717 0.259505 0.741378|

| | 0.018325 0.013552 0.014879 0.025128|

|Female | 0.401831 0.225283 0.090526 0.258622|

| | 0.032614 0.013552 0.009948 0.025128|

|------------------+----------------------------------------------------------------|

|Population | 0.350031 1.000000 0.350031 1.000000|

| | 0.016666 0.000000 0.016666 0.000000|

+-----------------------------------------------------------------------------------+

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 (0. 402 contre 0.225). On note également que la contribution relative et absolue des ménages dirigés par des femmes (0.090 et 0.258) est inférieure à celle des ménages dirigés par des hommes (0.259 et 0.741).

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

**R :**

Poverty index : FGT index

Household size : hsize

Sampling weight : sweight

Group variable : region

Parameter alpha : 0.00

--------------------------------------------------------------------------------------------------

Group | Estimate STE LB UB Pov. line

-----------------+--------------------------------------------------------------------------------

1: central | 0.238141 0.025688 0.187721 0.288562 21000.00

2: eastern | 0.356487 0.029508 0.298570 0.414404 21000.00

3: northern | 0.625147 0.039117 0.548369 0.701926 21000.00

4: western | 0.246394 0.028467 0.190520 0.302269 21000.00

-----------------+--------------------------------------------------------------------------------

Population | 0.350031 0.016666 0.317320 0.382743 21000.00

--------------------------------------------------------------------------------------------------

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 10% 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 :**

ge ae\_exp2 = ae\_exp\*1.1 if region==3

(2,475 missing values generated)

replace ae\_exp2 = ae\_exp\*0.94 if region==2

(791 real changes made)

replace ae\_exp2 = ae\_exp if ae\_exp2==.

(1,684 real changes made)

sum ae\_exp ae\_exp2

Variable | Obs Mean Std. Dev. Min Max

-------------+---------------------------------------------------------

ae\_exp | 3,000 39957.62 41338.97 2819.2 760225.6

ae\_exp2 | 3,000 39784.25 40888.38 3101.121 760225.6

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 :**

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

Parameter alpha : 1.00

Poverty line : 21000.00

-------------------------------------------------------------------------------------

| Estimate STE LB UB

--------------------+----------------------------------------------------------------

Distribution\_1 | 0.087475 0.006648 0.074427 0.100522

Distribution\_2 | 0.085305 0.006327 0.072885 0.097724

--------------------+----------------------------------------------------------------

Difference: (d2-d1) | -0.002170 0.000872 -0.003882 -0.000458

--------------------+----------------------------------------------------------------

| Datt & Ravallion approach: reference period t1

--------------------+----------------------------------------------------------------

Growth | 0.000888 0.000305 0.000290 0.001486

Redistribution | -0.003078 0.000802 -0.004653 -0.001504

Residue | 0.000020 --- --- ---

--------------------+----------------------------------------------------------------

| Datt & Ravallion approach: reference period t2

--------------------+----------------------------------------------------------------

Growth | 0.000908 0.000314 0.000292 0.001525

Redistribution | -0.003058 0.000801 -0.004630 -0.001486

Residue | -0.000020 --- --- ---

--------------------+----------------------------------------------------------------

| Shapley approach

--------------------+----------------------------------------------------------------

Growth | 0.000898 0.000309 0.000291 0.001505

Redistribution | -0.003068 0.000801 -0.004641 -0.001495

-------------------------------------------------------------------------------------

.

.

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 :**

Decomposition of the FGT index by groups

Poverty index : FGT index

Household size : hsize

Sampling weight : sweight

Group variable : region

Parameter alpha : 0.00

+------------------------------------------------------------------------------------+

| Group | FGT index Population Absolute Relative |

| | share contribution contribution |

|-------------------+----------------------------------------------------------------|

|central | 0.238141 0.271279 0.064603 0.181514|

| | 0.025688 0.015086 0.007822 0.021685|

|eastern | 0.408766 0.277255 0.113332 0.318430|

| | 0.031739 0.016460 0.011879 0.030379|

|northern | 0.581841 0.198947 0.115756 0.325239|

| | 0.041392 0.014995 0.014086 0.033242|

|western | 0.246394 0.252519 0.062219 0.174817|

| | 0.028467 0.013810 0.008466 0.022936|

|-------------------+----------------------------------------------------------------|

|Population | 0.355910 1.000000 0.355910 1.000000|

| | 0.017128 0.000000 0.017128 0.000000|

+------------------------------------------------------------------------------------+

La contribution (à la pauvreté totale) de la pauvreté chez les ménages de la région nord est supérieure à la contribution qui vient de leur représentativité dans la population totale (50.81 contre 19.8%), de même que ceux des régions de l’est avec une contribution de 40.8% à la pauvreté totale de la population de la région de l’Est contre 27,7% dans la population totale. La contribution de la pauvreté des ménages de la région du Centre et de l’Ouest à la pauvreté de la population est légèrement élevée que leur contribution à la pauvreté régionale avec respectivement (23.81% contre 27.12%) et (24.63% contre 25.25%). On note également que la contribution relative et absolue des ménages de la région du Nord (11.57% et 32.52%) et de la région de l’Est (11.33% et 31.84%) est supérieur à celle des ménages de la région du Centre (6.46% et 18.15%) et de l’Ouest (6.22% et 17.48%).

Pour réduire au maximum l'intensité de la pauvreté totale, nous devons cibler le ménages des régions du Nord et de l’Est car celles-ci ont une contribution relative la plus élevée au taux de pauvreté.

# Exercice 3 (4.5%):

Supposons que la population est composée de dix individus. Le tableau suivant montre la distribution des revenus pour 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 :**

. list perc

+------+

| 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 :**

qui sum inc\_t1 [aw=weight]

scalar mean1=r(mean)

scalar mean2=r(mean)

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

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

dis "Mean 1 =" mean1

Mean 1 =8.1

dis "Mean 2 = " mean2

Mean 2 = 5.6539999

dis "Growth in averages = " g\_mean

Growth in averages = -.30197531

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

**R :**

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

(1 missing value generated)

list g\_inc

+-----------+

| g\_inc |

|-----------|

1. | . |

2. | .0266666 |

3. | -.0833333 |

4. | -.1444445 |

5. | -.0222222 |

|-----------|

6. | -.12 |

7. | -.1444445 |

8. | -.1619047 |

9. | -.45 |

10. | -.5111111 |

|-----------|

11. | -.4866667 |

+-----------+

replace g\_inc = 0 if g\_inc==.

(1 real change made)

list g\_inc

+-----------+

| 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 :**



3.5 Supposons que le seuil de pauvreté est égal à 10.2. Estimez l'indice pro-pauvres de Chen et Ravallion (2003) (). Discutez des résultats.

**R :**

sum g\_inc [aw=weight] if (inc\_t1<10.2)

Variable | Obs Weight Mean Std. Dev. Min Max

-------------+-----------------------------------------------------------------

g\_inc | 6 .600000009 -.0812963 .0701759 -.1444445 .0266666

. dis = r(mean)

-0.08129631

Estimation de l’indice pro-pauvres de chen et Ravaillion

MUM-.4 DENUM -.29999999

Poverty line : 10.20

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 | -0.081296 0.027568 -0.143659 -0.018934

Ravallion & Chen (2003) - g | 0.220679 0.075578 0.049710 0.391648

------------------------------+----------------------------------------------------------------

Kakwani & Pernia (2000) index | 1.333333 0.423542 0.375216 2.291451

------------------------------+----------------------------------------------------------------

PEGR index | -0.402634 0.184119 -0.819140 0.013872

PEGR - g | -0.100658 0.138512 -0.413995 0.212678

-----------------------------------------------------------------------------------------------

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 :**

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

Parameter alpha : 1.00

Poverty line : 10.20

-------------------------------------------------------------------------------------

| Estimate STE LB UB

--------------------+----------------------------------------------------------------

Distribution\_1 | 0.305882 0.105336 0.067595 0.544170

Distribution\_2 | 0.445686 0.073902 0.278508 0.612864

--------------------+----------------------------------------------------------------

Difference: (d2-d1) | 0.139804 0.042347 0.044007 0.235601

--------------------+----------------------------------------------------------------

| Datt & Ravallion approach: reference period t1

--------------------+----------------------------------------------------------------

Growth | 0.142455 0.035167 0.062901 0.222008

Redistribution | -0.060105 0.028402 -0.124355 0.004145

Residue | 0.057455 --- --- ---

--------------------+----------------------------------------------------------------

| Datt & Ravallion approach: reference period t2

--------------------+----------------------------------------------------------------

Growth | 0.199909 0.060038 0.064093 0.335725

Redistribution | -0.002651 0.008859 -0.022690 0.017389

Residue | -0.057455 --- --- ---

--------------------+----------------------------------------------------------------

| Shapley approach

--------------------+----------------------------------------------------------------

Growth | 0.171182 0.045998 0.067126 0.275238

Redistribution | -0.031378 0.011738 -0.057931 -0.004825

-------------------------------------------------------------------------------------

.