

CONCOURS INGÉNIEURS STATISTICIENS ÉCONOMISTES

ISE Option Économie

CORRIGÉ DE L'ANALYSE D'UNE DOCUMENTATION STATISTIQUE

Exercice n° 1



Question 1 :

- a) On calcule $DT(e)$ et on obtient les résultats résumés dans le tableau ci-dessous :

E	$DT(e)=DP$ $\times N \times (2+e)$
0	300000
1	390000
2	450000
3	480000

On estime ensuite a par la valeur 60.000 et b par la valeur 315.000

- b)

E	$DT(e)$ estimé
0	315000
1	375000
2	435000
3	495000

DPA s'obtient à partir du modèle estimé pour $e = 0$ et est égal à 1.575 euros ($315000/100 \times 2$) et DPE s'obtient à partir de $e = 1$ et est égal à 600 euros ($((375000-315000)/100)$)

- c) La dépense par enfant est presque 3 fois plus faible que la dépense d'un adulte. Dans ce scénario, elle est fixe quelle que soit la taille du ménage, ce qui est semble faux par rapport à la réalité.

Question 2 :

a) $DT(e) = DPA \times \text{nb d'adultes} + DPE \times \text{nb d'enfants}$, soit :

$$DT(e) = 100ce^2 + 100de + 200DPA + \text{alea}$$

b) $DT(e) - DT(e-1) = 100(2ce + d - c)$ donc on a le tableau

E	$DT(e) - DT(e-1)$
1	90000
2	60000
3	30000

En utilisant la méthode des moindres carrés,
on a $c = -150$ ($-30000/200$) et $d = 1.350$ ($d-c = 120000/100$)

$$DPE = -150 e + 1.350 + \text{alea pour } e > 1$$

c)

Nb d'enfants par ménage e	Dépense totale des enfants	Dépense totale des adultes
0	0	300.000
1	120.000	270.000
2	210.000	240.000
3	270.000	210.000

Exercice n° 2

Question 1 :

a) La dépense annuelle de santé en 1990 est de 76.094 millions d'euros pour 58,171 millions d'habitants en France métropolitaine + DOM, soit environ 1.310 euros par personne.

b) La dépense annuelle de santé en 2000 est de 115.100 millions d'euros pour 60,751 millions d'habitants en France métropolitaine + DOM, soit environ 1.895 euros par personne.

- c) Le taux annuel moyen d'évolution entre 1990 et 2000 de la dépense annuelle par personne est de 3,8%, résultat du calcul : $\left(\frac{1895}{1310}\right)^{1/10} - 1$

Question 2 : Au cours de la période 1990-2000, l'inflation a été de 1,186 (résultat du calcul du produit des indices des prix à la consommation des années 1991 à 2000), soit une hausse moyenne annuelle sur la période de 1,7 %. La dépense annuelle de santé par personne en euros constants de l'année 1990 est donc $1.895/1,186$, soit 1.598 euros.

Question 3 : La part des soins hospitaliers en 2000 est de $52,7/115,1$, soit 45,8 % et celle de 2007 est de $72,7/163,8 = 44,4$ %. La part des soins hospitaliers dans les dépenses de santé diminue au fil du temps.

Question 4 : Pas de corrigé type.