

AVRIL 2005

CONCOURS INGÉNIEURS STATISTICIENS ÉCONOMISTES

ISE Option Économie

CORRIGÉ DE L'ANALYSE D'UNE DOCUMENTATION STATISTIQUE

Question 1

Le coefficient de corrélation entre les deux variables X et Y est égal à 0,884

Question 2

Y estimé = $15,11 X - 29914,54$

Question 3

Y estimé 2003 = 350,8

Y estimé 2004 = 365,9

Question 4

A partir de la droite trouvée à la question 2, on peut calculer des valeurs estimées de Y pour les années étudiées. Les résultats vous sont donnés dans le tableau ci-dessous. Compléter ce tableau :

X	Y	Y estimé	E = Y – Y estimé
1998	271,0	275,2	-4,2
1999	281,5	290,4	-8,9
2000	323,2	305,5	17,7
2001	328,6	320,6	8,0
2002	323,0	335,7	-12,7
Moyenne	305,5	305,5	0
Variance	583,9	456,6	127,3

Voir la démonstration dans un livre de cours : la variance de Y est la somme de la variance de Y estimé et de la variance de l'écart entre Y et Y estimé.

Question 5

Le coefficient de détermination est égal à 0,782

Question 6

Le coefficient de détermination entre X et Z est égal à 0,66 et celui entre X et S vaut 0,23. Il est évident que le modèle linéaire n'est pas bien adapté pour la recherche des valeurs de S manquantes. D'ailleurs, un graphique du nuage du point entre X et S montre qu'une droite a peu de chances de relier les différents points. Cela montre les limites de l'exercice : la différence de deux valeurs « assez bien » estimées est loin d'être correctement estimée.

Question 7

Il n'y a pas de corrigé type mais on peut remarquer :

- pour la troisième année consécutive, les échanges avec l'étranger se soldent par un déficit commercial.
- celui-ci s'élève à 256 millions d'euros en 2003. Il est en diminution par rapport à celui constaté l'année précédente
- les exportations ont représenté un montant cumulé de 3.384 millions d'euros en 2003, en baisse de 5% par rapport à 2002 et de 23% par rapport à l'année 2000 qui fut certes une année exceptionnelle en matière d'exportations
- du côté des importations, la région retrouve son niveau de 1998. Les achats de la région à l'étranger sont en recul de 7% par rapport à 2002
- le secteur agroalimentaire, grâce à la bonne santé de ses exportations, contribue positivement au solde commercial (272millions d'euros)
- l'industrie automobile reste cependant de loin le plus gros secteur à l'exportation en 2003 avec un chiffre d'affaires de 739 millions d'euros
- l'Allemagne reste le premier partenaire de la région. L'Espagne confirme sa place de second client
- dans la liste des 15 premiers clients de la région, il faut remarquer la présence de l'Iran à la 13^{ème} place avec un volume de 41 millions d'euros et de la Tunisie
- ...