

Série TP N°1

Exercice 1

Les données représentent en milliard de dollar, le niveau des stocks (Y) et celui des ventes (X) dans le secteur industriel des Etats Unis pour la période 1959-1978

- 1- Déterminez les estimateurs $\hat{\beta}_0$ et $\hat{\beta}_1$
- 2- Interprétez les résultats obtenus
- 3- Tester la signification du paramètre β_1 au seuil de 5%
- 4- Donner l'intervalle de confiance pour β_1 pour un niveau de 95%
- 5- Donner le coefficient de détermination. Conclusion
- 6- Tester la signification globale du modèle
- 7- Analyser la corrélation

Exercice2

On s'intéresse dans un secteur de production à la relation entre les bénéfices réalisés par les entreprises et le budget annuel qu'elles consacrent à la publicité. 15 observations ont été réalisées.

Budget de publicité	15	8	36	41	16	8	21	21	53	10	32	17	58	6	20
Bénéfices	48	43	77	89	50	40	56	62	100	47	71	58	102	35	60

- 1- On veut établir une régression linéaire entre les deux variables, quelle doit être la variable endogène ?
- 2- On admet l'existence d'une relation linéaire de la forme : $y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon$ Déterminez les estimateurs $\hat{\beta}_0$ et $\hat{\beta}_1$
- 3- Interprétez les résultats obtenus
- 4- Peut-on affirmer que le coefficient β_1 est significativement différent de zéro au seuil de 5% ?
- 5- Déterminez le bénéfice prévisible relatif à une entreprise qui consacre un budget de 48 à son programme publicitaire,