

Statistical Cost Analysis, par J. JOHNSTON. (Collection «Economics Handbook Series»). Un vol., 6¼ po. x 9¼, relié., 197 pages — MCGRAW-HILL BOOK CO. INC., Toronto, 1960 (\$6.75)

Kristian-S. Palda

Volume 38, Number 1, April–June 1962

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1002547ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1002547ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (print)

1710-3991 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this review

Palda, K.-S. (1962). Review of [*Statistical Cost Analysis*, par J. JOHNSTON. (Collection «Economics Handbook Series»). Un vol., 6¼ po. x 9¼, relié., 197 pages — MCGRAW-HILL BOOK CO. INC., Toronto, 1960 (\$6.75)]. *L'Actualité économique*, 38(1), 119–120. <https://doi.org/10.7202/1002547ar>

de la simplification abusive et de la complexité décourageante, il permet non seulement à l'étudiant, mais au public cultivé, d'y voir clair dans un domaine trop longtemps jugé hors des préoccupations courantes. Disons, en effet, avec l'auteur que «la complication des techniques comptables est plus apparente que réelle et que toute personne qui s'en donne la peine, peut parfaitement les comprendre et s'en servir».

Jean Mehling

Statistical Cost Analysis, par J. JOHNSTON. (Collection «Economics Handbook Series»). Un vol., 6¼ po. × 9¼, relié, 197 pages. — MCGRAW-HILL BOOK CO. INC., Toronto, 1960. (\$6.75).

M. Johnston, qui est professeur d'économétrie à l'Université de Manchester, a réuni sous un même titre plusieurs de ses articles publiés auparavant dans des revues diverses. Son travail constitue l'un des plus importants efforts empiriques accomplis dans le domaine de la micro-économie. En fait, son livre représente plus qu'une collection d'articles. Des chapitres nouveaux ont été écrits, en particulier sur les aspects économiques de la relation volume de production-frais, sur les difficultés de l'estimation statistique et sur la critique des travaux statistiques consacrés aux coûts. Ces diverses analyses constituent un cadre approprié aux études empiriques qui sont demeurées le noyau du livre.

Le chapitre 2 fait l'exposé de la théorie économique traditionnelle des coûts et des postulats assez spéciaux de la programmation linéaire. Il prépare le lecteur à accepter l'évidence empirique: or celle-ci s'accorde de plus en plus avec l'opinion selon laquelle les coûts marginaux à court terme demeurent constants dans la majorité des cas. La théorie de la linéarité des coûts totaux s'appuie sur l'analyse d'un obscur article de Menger. Cet article démontre que la loi des «*diminishing product increments*» n'est pas nécessairement universelle.

Le chapitre 3 est consacré à l'exposé de quelques principes statistiques et économétriques (tel que le problème de l'identification). Il souligne surtout l'importance qu'on attache aujourd'hui au comportement aléatoire des résidus des équations de régression. En effet, l'attention portée au terme stochastique de la régression devient de plus en plus le point central de toute analyse des séries temporelles par la méthode des moindres carrés; on le voit d'ailleurs dans les études empiriques qui suivent ce chapitre.

C'est le chapitre 4 qui réunit ces études et occupe à peu près la moitié du volume. Le lecteur éprouve un véritable plaisir à lire ce travail concis et méticuleux d'un économètre de premier ordre. Le bel anglais de l'auteur nous fait regretter d'avoir à retourner si souvent au style opaque des économistes américains.

En se servant de la méthode des moindres carrés, le professeur Johnston examine les coûts, à court et à long terme, d'un groupe de stations thermales d'électricité, d'une compagnie de transport routier et d'une usine de produits alimentaires. Il analyse aussi les frais de production d'un groupe de mines, d'une compagnie d'investissements immobiliers et d'une compagnie d'assurance-vie en employant des méthodes statistiques autres que celles des moindres carrés (par exemple, l'analyse de la variance).

L'ACTUALITÉ ÉCONOMIQUE

Les difficultés qu'il rencontre dans son analyse sont énormes. Il s'ingénie à les surmonter. En voici un seul exemple (pages 89-91):

L'équation estimative des frais de production d'un des produits alimentaires (désigné par C) se présente ainsi:

$$(1) \quad Y_t = 181.6 + 4.93 X_t$$

(.29)

$$N = 36 \quad r = .944$$

où Y_t = Coût direct total (après déflation) du produit C en période t

X = unité de production

N = nombre d'observations

r = coefficient de corrélation

et le terme entre parenthèses représente l'erreur standard du coefficient partiel de la régression (s_b).

On trouve une autocorrélation négative très significative parmi les résidus successifs $\hat{u}_t = \hat{Y}_t - Y_t$; ce qui jette le doute le plus sérieux sur la valeur des paramètres estimés.

On a donc établi l'équation

$$(2) \quad \hat{u}_t = C - d\hat{u}_{t-1} + \epsilon_t$$

et trouvé la valeur de 0.314 pour d . Une nouvelle équation est alors construite:

$$(3) \quad Y'_t = a' + bX'_t$$

$$\text{où } Y'_t = Y_t + 0.314 Y_{t-1}$$

$$\text{et } X'_t = X_t + 0.314 X_{t-1}$$

et on estime l'équation (3). Le résultat auquel on aboutit s'exprime comme suit:

$$(4) \quad Y'_t = 183.3 + 5.15 X'_t$$

(.19)

$$N = 35 \quad r = .967$$

L'équation (4) diffère numériquement peu de (1), mais possède un r plus élevé, un s_b moins grand et ne traduit pas d'autocorrélation significative parmi les résidus \hat{u}_t . Des idées de cette nature abondent dans le volume, et rendent celui-ci particulièrement précieux aux lecteurs qui auront des travaux économétriques à faire.

Le chapitre 5 présente un bref sommaire et une critique des principales études des coûts effectuées pendant les vingt dernières années.

Dans le chapitre 6, Johnston présente une «critique des critiques» et défend les méthodes statistiques et la théorie économique employées dans l'analyse des coûts. À notre avis, il démontre d'une façon convaincante que l'emploi judicieux de la méthode des moindres carrés ne mène pas nécessairement vers un «biais» linéaire dans l'estimation des courbes de coûts. Il est plus difficile de démentir les arguments économiques de Friedman et Stigler et il semble que la question de l'emploi des facteurs uniques de la production n'est pas résolue pour autant.

En résumé, un livre à recommander à tout chercheur qu'intéresse les procédés quantitatifs.

Kristian-S. Palda