

*Construction de modèles et analyse économétriques*, par CAMILLO DAGUM (Université d'Ottawa), et ESTELLA BEE DAGUM (Statistique Canada). Collection « Économie et société ». CAHIERS DE L'INSTITUT DE SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ÉCONOMIQUES APPLIQUÉES, série E.M. n<sup>o</sup> 5, Paris, 1974, 497 p.

Yvan Hardy and François Major

Volume 52, Number 3, juillet–septembre 1976

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/800686ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/800686ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (print)

1710-3991 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this review

Hardy, Y. & Major, F. (1976). Review of [*Construction de modèles et analyse économétriques*, par CAMILLO DAGUM (Université d'Ottawa), et ESTELLA BEE DAGUM (Statistique Canada). Collection « Économie et société ». CAHIERS DE L'INSTITUT DE SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ÉCONOMIQUES APPLIQUÉES, série E.M. n<sup>o</sup> 5, Paris, 1974, 497 p.] *L'Actualité économique*, 52(3), 398–400.  
<https://doi.org/10.7202/800686ar>

**Construction de modèles et analyse économétriques**, par CAMILLO DAGUM (Université d'Ottawa), et ESTELLA BEE DAGUM (Statistique Canada). Collection « Économie et Société ». CAHIERS DE L'INSTITUT DE SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ÉCONOMIQUES APPLIQUÉES, série E.M. n° 5, Paris, 1974, 497 pages.

A la différence de l'approche traditionnelle, les auteurs ne proposent pas de méthode toute faite et absolue, mais plutôt une démarche à priori. Étant donné que les hypothèses scientifiques ne sont pas toutes universelles, elles doivent être vérifiées empiriquement. De fait, la science économique contemporaine utilise par analogie les schèmes probabilistes qui ont eu du succès dans les sciences exactes. Cependant, il faut se demander s'il est raisonnable de traiter les grandeurs économiques comme les grandeurs de la physique. Or, Gödel a démontré que, dans tous les formalismes axiomatiques dont les hypothèses ne sont pas trop restrictives, les propositions arithmétiques élémentaires peuvent être déduites à l'intérieur du formalisme et de la cohérence du système formel ne peut être déduite du système lui-même. Ainsi, M. et Mme Dagum, pour ne pas tomber dans les pièges exposés par le théorème de Gödel et pour éviter les impasses de l'axioma-

tique formalisée et de l'introduction incomplète, qui sont reliées au problème concret de la définition d'une métrique, nous proposent un syllogisme renouvelé.

Parmi les ouvrages traitant d'économétrie, celui qui nous occupe suscite un grand intérêt parce qu'il est probablement un des seuls à ne pas présenter dès la première page les techniques statistiques d'estimation et les postulats fondamentaux de toute bonne régression. Au contraire, les premiers chapitres font appel à des notions de philosophie des sciences ou d'épistémologie qui sont, d'après nous, à la base de toute démarche scientifique et qui, en particulier, nous permettent de mieux apprécier les derniers chapitres qui exposent les instruments statistiques utiles aux chercheurs en sciences sociales. La démarche méthodologique proposée consiste à intégrer, d'une part, le processus logico-déductif de la construction de modèles et, d'autre part, une théorie de la mesure, nécessaire pour déterminer les quantités de l'univers économique d'une manière plus précise que nos sens ne peuvent le faire. L'espace économique doit être représenté conceptuellement à l'aide d'un système d'hypothèses cohérentes (non contradictoires) et indépendantes (impossibles à déduire des autres hypothèses). Cette représentation conceptuelle, qui correspond à la partie théorique d'un modèle, doit correspondre au caractère vrai ou faux de la logique formelle et peut être complètement indépendante de tout aspect empirique. Cependant, tout modèle comporte une partie empirique qui érige une confrontation en termes probabilistes avec l'expérience, le modèle est « plus probable » ou « moins probable », de façon à pouvoir mesurer son degré de représentativité de la réalité spatio-temporelle et la portée de ses applications empiriques.

Essentiellement, l'ouvrage se compose de trois grandes parties. La première partie (les chapitres I à V) présente une tentative de réconciliation de la méthode déductive, c'est-à-dire du processus logico-déductif qui mène à la formulation d'une axiomatique de la connaissance des phénomènes économiques, et de la méthode inductive, c'est-à-dire de l'opération qui consiste à synthétiser des faits empiriques pour en faire une loi ou une proposition générale.

Il est difficile de modéliser les phénomènes économiques parce que les faits observés sont conditionnés par la culture, les institutions et la technologie qui existent en un lieu et pendant une période de temps déterminés. C'est ce qui fait qu'en sciences sociales, on parle de « modèles » et non de « théories » comme dans les sciences physiques. On observe généralement les conséquences de certaines actions des agents dans une économie, alors que l'on peut généralement contrôler et observer expérimentalement les causes et les conséquences des phénomènes dans le domaine des sciences physiques. Etant donné que les sciences humaines sont des sciences empiriques et non expérimentales, il est possible de poser n'importe quelle hypothèse, car elle n'exige pas de vérification expérimentale. Il faut et il suffit qu'elle ne contredise pas une autre hypothèse. Toutefois, en supposant qu'il existe des rapports harmonieux entre notre pensée et le monde réel, le monde économique devient ordonné. En d'autres termes, il existe

au moins une certaine répétition historique des faits économiques qui nous permet de croire en la causalité entre les phénomènes. La première partie se termine par une classification exhaustive des modèles économiques selon leur construction logico-empirique, leur domaine de recherche ou leur utilité pratique.

La deuxième partie (les chapitres VI à VIII) s'arrête longuement sur les techniques économétriques de corroboration empirique des modèles à une ou à plusieurs variables. Un modèle, on le sait, peut être construit logiquement, mais ne représente aucune réalité scientifique. Les techniques sont importantes parce qu'elles permettent à l'expérience d'avoir le dernier mot, lorsqu'on tente de démontrer la valeur d'un modèle. Sans négliger le détail des démonstrations, les auteurs présentent les méthodes d'estimation des paramètres en insistant particulièrement sur la méthode des moindres carrés dans le cas des modèles à une seule équation. Les tests d'hypothèses, l'analyse de la matrice variance-covariance, les coefficients de corrélation et d'explication sont passés en revue. Plusieurs sections sont consacrées aux modèles à retards échelonnés.

Enfin, la troisième et dernière partie (les chapitres IX à XII), très avant-gardiste, s'attache aux notions de structure, de changement structurel et de stabilité structurelle. Les diverses considérations sur ces sujets sont très liées à l'utilisation des modèles pour les fins de la prédiction. Pour obvier à un certain indéterminisme dans le contexte d'une économie dynamique, la causalité statistique ne doit pas reposer sur les individus pris séparément, mais sur les groupes pris dans leur ensemble. On peut regretter que l'analyse de stabilité structurelle, à savoir s'il existe ou non un déterminisme collectif macroscopique, ne soit pas plus développée.

Un dernier élément original du livre est la proposition d'une méthodologie de la recherche en science économique. Les auteurs se sont détournés d'une méthode déterministe stérile et proposent plutôt une méthode dialectique où la connaissance accepte sa propre remise en cause par la confrontation entre les conditions de départ et celles d'arrivée. La méthode consiste donc à spécifier la structure observée et la structure-objectif et de tester l'hypothèse nulle « la structure observée ne diffère pas significativement de la structure-objectif » contre l'hypothèse alternative. Une politique économique conjoncturelle et compatible avec l'hypothèse nulle, tandis que le rejet de l'hypothèse nulle implique une politique économique structurelle pour réaliser le passage de la structure observée à la structure-objectif.

Il est difficile de résumer une méthode et de synthétiser une discipline dans un seul livre et c'est pourquoi il faut pardonner aux auteurs de n'avoir pas développé davantage certaines idées, notamment la notion très originale en économie, de structuralisme. L'effort de recherche et de présentation, dont il faut remercier les auteurs, est à la base de cet ouvrage de référence, qui est fondamental, presque encyclopédique, en tous les cas didactique et pédagogique. C'est un apport intéressant pour mieux situer les problèmes de notre temps et faire sentir la nécessité d'un renouveau de la pensée économique.

Yvan HARDY et François MAJOR