



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

Le congrès européen d'économétrie de Varsovie, compte rendu  
M. Jean-Marc Boussard

---

**Citer ce document / Cite this document :**

Boussard Jean-Marc. Le congrès européen d'économétrie de Varsovie, compte rendu. In: Économie rurale. N°70, 1966. pp. 63-65;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1966.1957>

[https://www.persee.fr/doc/ecoru\\_0013-0559\\_1966\\_num\\_70\\_1\\_1957](https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1966_num_70_1_1957)

---

Fichier pdf généré le 08/05/2018

# LE CONGRÈS EUROPÉEN DE LA SOCIÉTÉ D'ÉCONOMÉTRIE ET DE L'INSTITUT DES SCIENCES DE GESTION

VARSOVIE, 2 - 7 SEPTEMBRE 1966

par J.M. BOUSSARD

Chargé de Recherches à l'I.N.R.A.

La conférence organisée à Varsovie au début du mois de septembre par les sections européennes de la société d'économétrie et de l'institut des sciences de gestion, réunissait environ six cents personnes préoccupées par l'utilisation des techniques mathématiques dans les études économiques. L'intérêt de la réunion résidait dans la confrontation de personnalités d'origines variées. Traditionnellement, en effet, ce genre de rencontre permet des échanges de vues entre des universitaires et des économistes engagés sinon dans l'action, du moins dans le conseil pour l'action, aussi bien au niveau de l'entreprise qu'à l'échelon national. A Varsovie, en outre, la situation géographique a permis l'invitation de nombreux économistes et mathématiciens de l'Europe orientale (en particulier le professeur Kantorovich, qui, on l'a rappelé, a résolu des problèmes de programmation linéaire quelques années avant la publication du fameux mémoire de Dantzig). Comme quelques Américains (et non des moindres, puisque, en particulier, les professeurs Koopmans et Léontief se trouvaient parmi eux) avaient tenu à honorer de leur présence ce colloque européen, l'occasion était bonne pour tenter un bilan de ces disciplines encore jeunes que sont l'économétrie et la gestion scientifique.

On pouvait notamment se poser deux séries de questions. D'abord, quelle est l'influence des structures institutionnelles sur la façon d'aborder les problèmes d'économie mathématique, à l'Est et à l'Ouest ? Les solutions adoptées sont-elles différentes ? Et sont-elles susceptibles de se compléter ? Ensuite, quelles sont les perspectives de développement de ces techniques ? Et qu'en attendre du point de vue pratique ?

Quoique les réponses à de telles questions soient nécessairement entachées de subjectivité, on essaiera de donner ici les impressions qui se dégagent à leur propos des communications, et de celles des discussions que nous avons pu entendre (1).

## Les techniques mathématiques de l'économétrie

Comme il est naturel, les préoccupations des occidentaux et des orientaux paraissent d'autant plus proches que les sujets abordés étaient plus mathé-

matiques, et moins économiques. La symétrie était presque parfaite dans le domaine des techniques de programmations, c'est-à-dire la recherche des valeurs optimales d'une fonction de plusieurs variables, lorsque celles-ci sont astreintes à vérifier un certain nombre d'inégalités (ou contraintes). Ce problème est depuis longtemps résolu lorsque les inégalités et la fonction à optimiser sont du premier degré par rapport aux variables. Toutefois, même dans ce cas, les méthodes de calcul peuvent être améliorées, pour en raccourcir la durée, et diminuer les erreurs d'arrondi. Deux communications, l'une russe, l'autre tchèque, traitaient de ces problèmes. Mais le plus important est d'arriver à s'affranchir de ces hypothèses de linéarité. Les études présentées à Varsovie étaient consacrées à la recherche des solutions de ce problème lorsque :

— les expressions des fonctions d'objectif et des contraintes sont continues et dérivables par rapport à toutes les variables,

— elles sont linéaires, mais certaines variables sont astreintes à rester entières.

Il serait trop long d'énumérer ici les travaux présentés à ce sujet, aussi bien à l'Est qu'à l'Ouest. Les axes de recherche des solutions sont d'ailleurs les mêmes, et les résultats sont probablement voisins (encore que seule l'expérience de la résolution de problèmes concrets permettrait d'en juger).

Signalons enfin l'exposé, par Van de Panne (Pays-Bas), d'une technique pour obtenir non seulement la solution optimale, mais aussi celles qui sont voisines de l'optimum dans un programme linéaire. Cette communication était assortie d'exemples empruntés à l'agriculture.

(1) L'organisation du congrès, qui prévoyait plusieurs communications simultanées dans des salles différentes, ne permettait pas, en effet, d'assister à toutes les séances. Ce principe, au demeurant, en permettant d'accroître le nombre des communications et d'approfondir les discussions, était excellent. Profitons de cette occasion pour signaler que la gentillesse et l'efficacité du personnel de l'école de planification et de statistique, chargé de l'organisation, étaient bien supérieures à ce qui est d'usage en pareille circonstance.

Les préoccupations semblent différer un peu plus lorsqu'il s'agit des autres techniques mathématiques de l'économie. Les occidentaux se montrent toujours préoccupés par les analyses de régression statistiques, sur des données obtenues soit par sondage, soit par l'intermédiaire de séries chronologiques. Signalons, en particulier, l'étude de Bossons et Modigliani (U.S.A.) pour expliquer les différences constatées dans les estimations de la propension marginale à la consommation, lorsqu'elles sont obtenues à partir de l'un ou de l'autre types de source. Du côté oriental, ce genre d'étude ne semble envisagé que pour la mesure de la productivité du travail et (assez curieusement) l'analyse de la distribution des revenus.

### Quelques spécialités occidentales

Certains domaines n'étaient couverts que par des économistes occidentaux. C'était le cas de la recherche de critère de décision en présence de risque et d'incertitude, à propos de quoi M. Bernard (CNRS, France) proposa une intéressante généralisation des postulats de Von Neuman et Morgenstein. La planification supprime-t-elle les risques, au point que les dirigeants orientaux ne s'intéressent pas à la conduite à tenir en situation d'incertitude ? C'est peu probable, et l'absence d'intérêt qu'ils montraient pour ce sujet est surprenante (2).

Moins surprenante était l'absence de travaux orientaux sur les modèles nationaux destinés à prévoir la conjoncture. Dans cet ordre d'idée, le modèle à moyen terme de l'économie de l'Allemagne Fédérale, élaboré par Krelle, est tout à fait remarquable. (Il a d'ailleurs été présenté en français dans les cahiers de l'ISEA). Enfin, signalons quelques études sur les systèmes bancaires, en particulier la proposition de Cyert et Thompson (U.S.A.) pour contrôler les risques de non-remboursement des prêts, ce qui permettrait tout à la fois d'accroître les bénéfices des banques et de rationaliser la distribution des crédits.

### La détermination des structures optimales pour la circulation des informations

Il y a assez peu de temps que les économistes occidentaux se préoccupent du coût de l'information, et des structures qui permettent d'éviter aussi bien les transmissions inutiles que les erreurs dues à l'ignorance. Cependant, une impulsion assez vigoureuse fut donnée récemment à ce genre d'études aux Etats-Unis, comme en témoignait la revue géné-

rale présentée par M. Uretsky. Les Européens s'y intéressent aussi : A. Mercer (Angleterre) en a donné un exemple d'application à une entreprise de transport. Mais le point important est l'intérêt que les économistes orientaux attachent à ce problème, comme le montraient les analyses de Kraume (Allemagne Démocratique) sur « les méthodes d'analyse de système pour la construction de systèmes intégrés d'information », celles de Czernyak (U.R.S.S.) sur la « cybernétique économique », celles de Popchev (Bulgarie) sur « les méthodes probabilistes pour l'évaluation de l'efficacité des grands systèmes », etc...

Dans le même ordre d'idée, le problème des conflits d'intérêts qui peuvent surgir entre les différents niveaux d'une hiérarchie a été souligné par K. Randhaus (République Démocratique Allemande). L'importance de ces contributions orientales s'explique si l'on considère que, dans les régimes de type capitaliste, les prix transmettent des masses d'information considérables et (au moins apparemment) peu coûteuses. Les problèmes de « décision en équipe » n'interviennent donc que dans les très grandes entreprises, à l'intérieur desquelles n'existe pas de marché, et lorsqu'il est impossible ou inopportun de se conformer aux indications d'un marché extérieur. Au contraire, il est naturel que dans les pays à planification centrale, le problème de la circulation de l'information se pose avec une certaine acuité ; et cela, d'autant plus que l'on pouvait constater une parfaite unanimité pour la condamnation des méthodes « administratives ». Il faut d'ailleurs dire que les résultats pratiques de cet effort ne semblaient pas très supérieurs à ceux qui sont obtenus en occident.

### « Economie pure » et « planification »

En dehors des cas précédents où les problématiques de l'Est et de l'Ouest se trouvaient nettement différentes, il existait des domaines où les préoccupations étaient très voisines. C'était le cas, en particulier, des études d'« économie pure » appliquées à la planification. Ceci mérite quelques développements :

On sait que de nombreux économètres occidentaux, tels que Von Neumann, Koopmans, Malinvaud et leurs élèves, s'intéressent à la recherche des conditions optimales de la croissance, pour des économies représentées par des modèles de type input output, assortis de fonctions d'objectif variées. L'application de ces recherches se heurte à de nombreuses difficultés. Il y a d'abord la recherche et le traitement des données nécessaires (les travaux de Léontief et de ses successeurs sur les tableaux d'échanges inter-industriels visent à lever cet obstacle). Mais surtout, il y a la définition de la « fonction d'utilité collective » à optimiser : comme le soulignait le professeur Marcewski (France), au

(2) Signalons cependant une étude remarquable de B. Bereanu (Roumanie) sur les lois de probabilités suivies par les résultats des programmes linéaires lorsque certains coefficients sont aléatoires.

cours d'une discussion, ce problème est fondamental (3).

Or, il semble que certains des planificateurs orientaux pensent pouvoir le résoudre facilement parce que le caractère coercitif des plans des pays socialistes peut faciliter le respect par les entreprises du critère d'utilité choisi. C'est pourquoi tous les problèmes de la formalisation mathématique d'un plan semblent intéresser au plus haut point les techniciens russes, bulgares, tchèques ou hongrois. Cela donna lieu à un grand nombre de communications. Il faut souligner que, comme beaucoup d'autres, elles avaient un caractère assez général. Le professeur Koopmans s'employa avec beaucoup d'obstination, dans les discussions, à faire préciser publiquement quelles avaient été les applications pratiques de ces études : il obtint peu de réponses satisfaisantes. Sans doute, convient-il de signaler plusieurs communications fort intéressantes à propos de modèles du type Léontief pour certains secteurs de l'économie tchèque ou hongroise. Mais leurs auteurs soulignèrent bien qu'il ne s'agissait encore que d'études expérimentales, qui n'avaient pas été utilisées directement dans la préparation des décisions. Il semble donc bien que la formalisation complète d'un plan, si elle est maintenant concevable, est encore hors de la portée des économistes praticiens. L'exposé de M. Massé sur le plan français allait également dans ce sens. Cependant, il faut noter l'intérêt que suscitent dans ces pays socialistes les travaux des successeurs de Pareto et de Walras.

### Les études de cas, dans l'industrie et l'agriculture

Pour terminer cette revue des centres d'intérêt des économètres orientaux et occidentaux, il faut mentionner les très nombreux comptes rendus de cas particulier d'intervention de « chercheurs opérationnels » pour résoudre des problèmes très circonscrits. Ceux-ci constituaient la majorité des communications, tant à l'Est qu'à l'Ouest. Il est impossible d'en rendre compte de façon exhaustive. Signalons, à titre d'exemple, l'étude des « points de congestion » dans un aéroport (Avi Itzhak, et *alii*, Israël), celle des problèmes de tarification de l'énergie électrique (Dasgupta, Indes), celle de la localisation des routes (Vadwal, Yougoslavie). A noter aussi quelques réflexions de Bernard (France) sur les critères d'optimisation de la gestion de la production, dans

---

(3) Si tous les sujets économiques cherchaient à rendre maximale la même fonction d'utilité, et si certaines hypothèses sur la technologie, l'absence de rendements croissants en fonction de la quantité produite par exemple, se trouvaient vérifiées, alors Pareto et ses successeurs ont montré que la concurrence parfaite garantirait l'obtention de l'optimum. Dans la pratique, aucune de ces hypothèses n'est satisfaite, et de là provient toute la difficulté.

lesquels cet auteur s'efforce de définir ce que pourrait être une gestion conforme à l'intérêt général pour les entreprises publiques.

Dans le domaine agricole, citons un modèle dynamique de concurrence interrégionale pour l'Allemagne Fédérale, par W. Henrichsmeyer et G. Weinschenck, une étude sur les freins à l'innovation constitués par l'incertitude, par A. et S. Dasgupta (Indes) (4) et les recherches de Ph. Mainié (France) sur les conséquences des diverses politiques que pourrait pratiquer le crédit agricole pour financer les investissements dans un périmètre irrigué, le Bas-Rhône-Languedoc.

Toutes ces recherches sont orientées vers l'action directe. Très souvent, les auteurs mentionnent les gains très substantiels obtenus par suite de la mise en application de leurs conclusions. Nul doute que ce type d'étude ne soit le plus apprécié des employeurs, des économètres, hommes politiques ou chefs d'entreprises. Est-ce à dire que l'économétrie doit se développer dans cette seule direction ? C'est ce que nous allons voir en terminant ce compte rendu.

### Points acquis, et axes de recherche

L'application des techniques d'optimisation des fonctions de nombreuses variables mises au point depuis une quinzaine d'années, rentre de plus en plus dans le domaine pratique, lorsqu'il s'agit des problèmes bien circonscrits de « recherche opérationnelle ». En revanche, dans le domaine de l'économie générale, il semble qu'elles se révèlent peu efficaces, aussi bien par suite de l'importance de la masse de données à traiter que du fait de la difficulté de la définition d'un optimum collectif. De plus, les hypothèses qu'il est nécessaire de faire pour construire les modèles appauvrissent souvent l'analyse économique sous-jacente. Le perfectionnement des outils mathématiques, permettant l'étude de fonctions de plus nombreuses variables, soumises à moins de restrictions quant à leur forme, est donc nécessaire à de nouveaux développements de l'économétrie. Mais en même temps, l'analyse patiente et « littéraire » de la réalité économique n'en est pas moins indispensable pour le chercheur et le praticien, aussi bien au niveau macroéconomique qu'à celui de l'entreprise. Elle seule permettra de dépasser, dans une synthèse, les différences d'optique qui semblent actuellement s'accuser entre les deux types de recherches, l'une macroéconomique et théorique, l'autre, microéconomique et appliquée.

---

(4) Celle-ci recoupe de très près l'étude que nous présentons, en collaboration avec M. Petit, sur l'analyse des raisons qui poussaient les agriculteurs à refuser l'irrigation dans certaines parties du midi de la France.