

# INTRODUCTION A LA METHODOLOGIE ECONOMETRIQUE CLASSIQUE

Minică Mirela

Universitatea „Eftimie Murgu” Reșița, Facultatea de Științe Economice și Administrative,  
320085Reșița, Piata Traian Vuia 1-4, Email: minica\_mirela@yahoo.com, tel.0355410069

Florin Frant

Universitatea „Eftimie Murgu” Reșița, Facultatea de Științe Economice și Administrative,  
320085Reșița, Piata Traian Vuia 1-4, Email: florin\_frant@yahoo.com, tel. 0727799387

*Résumé: L'article fait un sommaire présentation sur l'évolution de la science econometrique et on synthétise la méthodologie scientifique sur sa forme classique.*

*Mots clé: économétrie, méthodes quantitatives, conception.*

## 1. Note historique

- A la fin du XIX siècle deux courants méthodologiques s'affrontent en économie :
  - les adeptes de l'**économie pure** qui font de la « théorie sans mesure » :
  - les adeptes de l'**Ecole historique allemande** qui font de la « mesure sans théorie ».
- En 1930 une **Société Internationale d'économétrie** (Econometric Society) est créée sur initiative de Ragnar Frisch et Irving Fisher. Son objectif (art. 1 des Statuts) : « ... **favoriser les études de caractère quantitatif qui tendent à rapprocher le point de vue théorique du point de vue empirique dans l'exploration des problèmes économiques...** » vise l'unification de ces deux courants méthodologiques antagonistes.
- En 1933 paraît le revue **Econometrica**, principal véhicule de la pensée économétrique.
- Pendant les deux guerres, Jan Tinbergen élabore les premiers modèles économétriques dynamiques d'une économie nationale (Pays-Bas et Etats-Unis) pour étudier le cycle de l'activité économique.
- En 1944, Trygve Haavelmo jette les bases de l'approche probabiliste en économétrie, développée dans l'immédiat après-guerre dans le cadre d'un ambitieux programme de recherche de la Cowles Commission consacré à l'économétrie des modèles structurels à équations simultanées. Pour la première fois, on développe un cadre conceptuel rigoureux et opérationnel permettant de distinguer la causalité de la corrélation et d'estimer des relations causales avec des données non expérimentales.
- Pendant les années 60 et 70, sous l'impulsion du travail pionnier de Laurence Klein, cette méthodologie est appliquée à large échelle dans la construction de modèles macro économétriques nationaux destinés à la prévision et à l'évaluation des politiques économiques.
- Les résultats empiriques décevants fournis par les modèles macro économétriques et les critiques épistémologiques formulées à leur encontre suscitent l'émergence de deux courants méthodologiques nouveaux.
  - Un courant économétrique de « mesure sans théorie », initié par C.A. Sims, propose de modéliser les séries économiques agrégées par des modèles de séries temporelles (**autorégressifs vectoriels** ou **VAR**) non structurés par la théorie économique. La causalité entre variables économiques est vérifiée dans ces modèles en s'appuyant sur la notion de **causalité temporelle** proposée par C.W.J. Granger. A partir d'une contribution « séminale » de ce dernier auteur se développe une méthodologie statistique (**analyse de co-intégration**) de vérification de l'existence de relations statistiques entre variables macro-économiques.

- Daniel McFadden et James Heckman initient le développement d'une **micro économétrie**, qui adapte et étend la méthodologie de la Cowles Commission aux particularités des données économiques individuelles, collectées à grande échelle à partir du milieu des années 50.
- Plusieurs Prix Nobel d'économie ont été décernés pour récompenser les contributions au développement de la méthodologie économétrique:

1969 Ragnar FRISCH et Jan TINBERGEN :

« *for having developed and applied dynamic models for the analysis of economic processes* »

1980 Laurence KLEIN :

« *for the creation of econometric models and their application to the analysis of economic fluctuations and economic policies* »

1989 Trygve HAAVELMO :

« *for his clarification of the probability foundations of econometrics and his analyses of simultaneous economic structures* »

Daniel McFADDEN et James HECKMAN :

« *In the field of micro econometrics, each of the laureates has developed theory and methods that are widely used in the statistical analysis of individual and household behaviour, within economics as well as other social sciences* »

## 2. L'économetrie au sens large

« Experience has shown that each of these three view-points, that of statistics, economic theory, and mathematics, is a necessary, but not by itself a sufficient, condition for a real understanding of the quantitative relations in modern economic life. It is the *unification* of all three that is powerful. And it is this unification that constitutes econometrics. »

Ragnar FRISCH

“Editorial”

*Econometrica*, 1(1), 1933

“L'économétrie a pour but l'étude des problèmes économiques, tant sur le plan de la théorie que de l'application avec le même esprit constructif et rigoureux que celui qui s'est imposé dans les sciences physiques, et en employant les mêmes méthodes quantitatives à la fois d'ordre mathématique et statistique sur les plans théorique et empirique.”

Maurice ALLAIS

« Puissance et dangers de l'utilisation de l'outil mathématique en économie »

*Econometrica*, 22(1), 1954.

« ...econometrics may be defined as the quantitative analysis of actual economic phenomena based on the concurrent development of theory and observation, related by appropriate methods of inference. »

P.A. SAMUELSON, T.C. KOOPMANS, J.R.N. STONE

“Report of the Evaluative Committee for Econometrica”

*Econometrica*, 22(2), 1954.

“...la véritable vocation scientifique de l'économétrie réside bien dans une synthèse de l'expérience et de la théorie à laquelle concourent l'économie mathématique et la statistique mathématique, mais que ni l'une ni l'autre ne sont capables de réaliser. »

Luigi SOLARI

« L'économétrie, recherche d'une synthèse entre expérience et théorie »

*Pour une méthodologie des sciences économiques*, Publications de la Faculté des Sciences Economiques et Sociales de l'Université de Genève, 1965.

“Econometrics is a branch of economics that unites economic theory with statistical methods to interpret economic data and to design and evaluate social policies. Economic theory plays an integral role in the application of econometric methods because the data do not speak for themselves on many questions of interpretation. Econometrics uses economic theory to guide the construction of counterfactuals and to provide discipline on empirical research in economics”

James J. Heckman

« Micro Data, Heterogeneity, and the Evaluation of Public Policy ; Nobel Lecture»

*Journal of Political Economy*, 109(4), 2001.

### 3. La methode scientifique

#### APPROCHE THEORIQUE

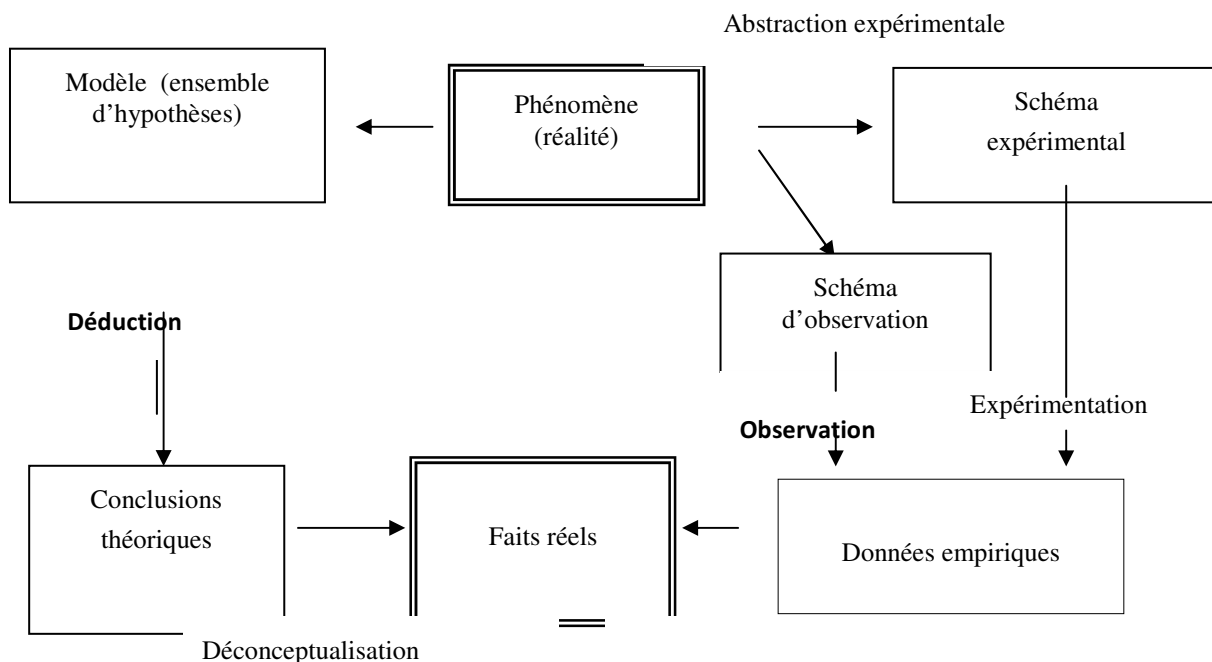
Objectif :

**Elaborer une explication des « faits » réels**

#### APPROCHE EMPIRIQUE

Objectifs :

- **Générer des « faits » nouveaux**
- **Contrôler et préciser les hypothèses explicatives**



#### Conceptualisation

On décrit le phénomène par un ensemble de hypothèses sur les caractéristiques essentielles du phénomène et les mécanismes qui le régissent. Cette phase abouti à l'établissement d'un modèle conceptuel.

#### Abstraction expérimentale

On planifie l'expérience contrôlée ou le schéma d'observation. Cette phase abouti à l'établissement d'un modèle expérimental.

**Déduction**

On recherche au moyen de raisonnements logiques les conséquences théoriques que le modèle conceptuel contient implicitement.

**Déconceptualisation**

On interprète ces conséquences théoriques en termes concrets.

**Expérimentation / Observation**

On génère expérimentalement ou on observe les données empiriques.

**Interprétation**

On extrait des données empiriques des « faits » réels relatifs au phénomène.

**4. L'optique structurelle**

Pour coordonner les approches théorique et empirique, l'économétrie classique utilise les modèles mathématiques quantitatifs structurels.

Un modèle est une représentation simplifiée d'un phénomène qui en retient les aspects jugés les plus importants.

Son intérêt réside dans l'espoir qu'en manipulant le modèle on peut obtenir une connaissance sur le phénomène étudié sans encourir les dangers, les coûts ou les inconvénients qu'impliquent une manipulation directe du phénomène.

**Dans un** modèle quantitatif structurel :

- la connaissance théorique est traduite sous forme mathématique à l'aide d'équations entre variables (certaines et/ou aléatoires) ;
- la connaissance factuelle est présente sous la forme de constantes empiriques.

**Dans l'optique structurelle, l'économétrie a pour but la** mesure et la vérification des relations postulées par la théorie économique.

**5. Conceptions de l'économetrie**

Au sens large, l'économétrie embrasse les problèmes qui se posent dans toutes les phases d'une recherche économétrique, depuis la spécification du modèle jusqu'à son utilisation (modélisation économétrique).

Elle implique alors une démarche interdisciplinaire qui la distingue des disciplines dont elle emprunte les instruments, soit :

- l'économie mathématique, dont l'objectif propre est la formalisation des théories économiques pour leur conférer une assise rigoureuse ;
- la statistique économique, qui vise l'élaboration de concepts économiques mesurables et de schémas d'observation intégrés de l'économie (comptabilité nationale) ;
- la statistique mathématique, qui élabore les procédures d'inférence pour l'estimation de grandeurs théoriques et la vérification d'hypothèses à partir de données empiriques ;
- l'informatique, qui élabore les langages de programmation pour la gestion de bases de données et pour les calculs scientifiques ;
- les mathématiques numériques et la recherche opérationnelle, qui développent des méthodes performantes de résolution d'équations, d'optimisation et de simulation.

Au sens étroit, l'économétrie s'occupe seulement de l'interface entre modèle et données. Elle se rapporte alors essentiellement aux procédures statistiques d'estimation et de validation du modèle théorique.

A ce titre elle relève des préoccupations de la statistique mathématique dans le domaine des données non expérimentales (théorie économétrique).

## Références

1. CARLEVARO, F., « Répères pour orienter une réflexion sur les « critères de vérité » en économétrie », in : M. Buscaglia et alii (éds.), *Les critères de vérité dans la recherche scientifique : Un dialogue multidisciplinaire*, Maloine, Paris, 1983, pp. 31-39.
2. SOLARI, L., « L'économétrie, recherche d'une synthèse entre expérience et théorie », in : *Essais de méthode et analyses économétriques*, réunis et présentés par F. Carlevaro, Librairie Droz, Genève-Paris, 1979, pp. 29-44.