

Analyse économique

M. Edmond MALINVAUD, professeur

Les « Méthodes pour la connaissance des phénomènes macroéconomiques » ont fait l'objet du cours pendant deux ans. Il s'est agi surtout d'une réflexion sur les principes adoptés dans la conceptualisation, la modélisation, la vérification empirique et l'application. La question centrale a été de savoir comment et jusqu'à quel point la discipline économique est en mesure d'aboutir à une connaissance et à une maîtrise scientifique des phénomènes globaux appartenant à son domaine. Pour en traiter il convenait certes de prendre un certain recul et de réexaminer les raisons des choix méthodologiques retenus, mais aussi de rester proche des pratiques retenues dans la recherche théorique, dans les investigations économétriques et dans l'économie appliquée. Le cours de l'hiver et du printemps 1988 ayant porté sur la conceptualisation et la modélisation théorique, celui de 1988-1989 a été consacré aux possibilités et aux méthodes de l'induction, ainsi qu'aux utilisations visant à déterminer les effets à attendre de changements voulus ou subis du contexte de l'activité économique.

Validation des hypothèses

Les théories macroéconomiques se fondent sur certaines hypothèses qui jouent un rôle souvent crucial dans les propriétés obtenues ou les explications avancées. Par exemple elles supposent plus ou moins de substituabilité entre les facteurs de production, des rendements d'échelle tantôt décroissants, tantôt constants, tantôt croissants, une forme ou une autre de rationalité des comportements, l'existence ou non de contraintes financières, celle d'un équilibre ou d'un déséquilibre sur le marché du travail, la parfaite efficacité ou une certaine inefficacité des marchés boursiers à traduire dans les cours l'effet des facteurs économiques fondamentaux. Comment de telles hypothèses peuvent-elles être validées ?

Il arrive qu'une démonstration soit avancée pour fournir la justification requise. Mais ceci ne fait que repousser le problème vers les hypothèses mises

en jeu par la démonstration. Pas plus en économie qu'ailleurs et contrairement à ce qui fut souvent et est encore parfois prétendu, n'existe un ensemble d'hypothèses dont la validité puisse être tenue comme sûre dès l'abord. A un stade ou à un autre doit intervenir une induction à partir d'observations.

L'évolution des idées en épistémologie sur le problème de l'induction éclaire d'autant plus les difficultés de la recherche économique que les preuves factuelles y ont moins de force que dans les sciences de la nature. On s'explique ainsi que des théories adverses puissent longtemps coexister avant que leurs éventuels domaines respectifs de validité soient reconnus.

C'est à l'occasion de débats méthodologiques entre économistes, voire entre écoles d'économistes, que la profession précise peu à peu ses idées. Mais pour comprendre le sens véritable de ces débats il faut les replacer dans leur contexte. On le voit si on réfléchit sur deux d'entre eux portant l'un sur la question de savoir si le réalisme d'une théorie doit être vérifié au stade de ses hypothèses ou à celui de ses conclusions, l'autre sur le rôle des hypothèses annexes servant de « ceinture de protection » aux hypothèses centrales.

Données économiques

De quelles données d'observation dispose-t-on pour assurer la connaissance des phénomènes macroéconomiques ? Quelle valeur informative a chaque type de données ? On peut d'autant moins se passer de répondre à ces questions que la recherche macroéconomique actuelle a sans doute une conception un peu trop étroite des sources factuelles à sa disposition.

Les deux grandes catégories de données, les séries temporelles macroéconomiques et les « coupes instantanées », ont chacune leurs avantages. Les séries temporelles, portant directement sur les grandeurs les plus intéressantes, ne contiennent qu'une information limitée par la brièveté des périodes d'observation relativement à la complexité et à l'inertie des phénomènes. Les coupes instantanées, fournissant les valeurs observées à un même moment pour un ensemble d'unités, peuvent rassembler bien plus de données ; mais les spécificités propres aux unités peuvent beaucoup perturber les liaisons auxquelles la macroéconomie s'intéresse ; le caractère dynamique de beaucoup de phénomènes est une source supplémentaire d'erreur, sauf si les mêmes unités ont été observées sur une suite de périodes, comme on cherche de plus en plus à le faire.

Des données sur les attitudes, les anticipations et les intentions devraient plus systématiquement trouver leur place dans les sources mobilisées pour les besoins de la recherche. Celle-ci devrait aussi mieux exploiter la documentation historique, voire les monographies. Enfin une petite place revient aujourd'hui aux données expérimentales que des économistes s'attachent à produire en vue de caractériser certains aspects des comportements et des équilibres.

Travail des économètres

L'induction à partir des données économiques fait aujourd'hui l'objet d'un véritable métier, celui d'économètre, dont la spécialité est apparue au milieu de ce siècle et s'est rapidement confirmée. Les tâches en sont multiples : estimer la direction et l'importance de multiples effets dont la présence est reconnue ou supposée ; tester des hypothèses concernant des caractéristiques structurelles, l'existence de certains effets, la présence de certaines causalités ; choisir entre diverses modélisations lesquelles s'ajustent le mieux avec les faits et classer les observations en fonction du modèle qui leur convient le mieux ; projeter les valeurs des grandeurs dont on souhaite prévoir l'évolution ou que l'on voudrait influencer favorablement.

De plus ces tâches se présentent dans des contextes fort variables. Les procédures en vue de les exécuter de façon convenable ont été d'abord élaborées pour le cas de dépendances linéaires répondant à un ensemble de conditions favorables. Puis il a fallu mettre au point d'autres techniques adéquates à des conditions différentes ou à des dépendances non linéaires. Parfois plusieurs techniques alternatives ont été imaginées pour répondre au même besoin.

Les méthodes adoptées par les économètres trouvent leurs justifications dans l'étude de modèles aléatoires, c'est-à-dire de modèles censés bien représenter la genèse des observations et contenant des termes aléatoires qui traduisent en quoi la représentation est quelque peu incomplète ou inexacte. Les propriétés des termes aléatoires jouent un rôle essentiel sur celles du résultat des procédures, donc un rôle essentiel dans la théorie économétrique.

Un examen de cette théorie dans le contexte le plus simple possible suffit à faire apparaître comment, le modèle aléatoire étant supposé correct, l'efficacité et la précision des estimations, des tests ou des projections s'en déduisent et peuvent même donner lieu à des mesures. Mais on doit se demander si le macroéconomiste dispose vraiment de justifications suffisantes pour admettre comme vrai un modèle aléatoire complètement spécifié, et un modèle entrant dans la classe de ceux pour lesquels des techniques économétriques ont été établies. C'est rarement le cas.

Conscient de cette situation l'économètre qui travaille sur un phénomène ou un problème macroéconomique est amené à justifier son modèle non seulement en plaidant sur le réalisme de la spécification retenue mais aussi en invoquant deux autres ordres de considérations. Le premier fait état de la nécessaire simplicité de ce qui pourra être établi, compte tenu de ce que l'on sait déjà et de ce que les données disponibles permettent de trouver. Le second met en avant l'utilité de conventions de travail grâce auxquelles l'effort collectif des économètres et macroéconomistes puisse s'organiser : la transmission des résultats entre les spécialistes ne concerne pas seulement les valeurs

estimées ou les réponses aux tests mais aussi le modèle mis en œuvre dans chaque cas ; celui-ci répondra d'autant mieux à l'exigence d'intelligibilité qu'il sera plus naturel.

Un intérêt particulier doit être porté aux modèles conçus pour représenter l'ensemble d'une économie, ou plus exactement la détermination des fluctuations qui y affectent la production, l'emploi, les revenus, la balance des paiements, etc. Introduit pour la première fois il y a cinquante ans, ce type de modèle a été adopté progressivement, d'abord pour des recherches académiques puis pour servir aux missions des administrations économiques. Il est révélateur que la France ait pris quelque retard avant de suivre cette évolution. Un ensemble de techniques ont été mises au point pour la spécification, l'estimation et l'exploitation de tels modèles. Après avoir été poussés à concevoir des systèmes de plus en plus gros afin d'y intégrer les multiples variables que fait intervenir la réflexion sur l'évolution conjoncturelle, les économètres en sont venus aujourd'hui à préférer des modèles plus maniables.

Débats sur l'induction économétrique

Les techniques adoptées en économétrie posent des problèmes de méthode non seulement par leurs modalités d'application mais aussi par les principes dont elles s'inspirent. Quelques thèmes généraux de préoccupation reviennent de façon récurrente et ont même été l'objet de certains débats.

Les principes bayésiens, retenus par certains en statistique mathématique, voudraient que, dans le traitement d'une base de données nouvelles, on tienne compte explicitement de la vraisemblance que l'on attribue à l'avance aux hypothèses à tester ou aux diverses valeurs possibles des paramètres à estimer. Ces principes présentent un certain attrait en économétrie et y ont eu de chauds avocats. Ils n'ont cependant pas réussi à s'y imposer à la fois parce que leur application alourdit les procédures à employer et parce qu'ils ne permettent pas en pratique de répondre aux préoccupations les plus graves, qui concernent la spécification du modèle plutôt que sa mise en œuvre.

C'est en effet le rôle attribué au modèle aléatoire qui est parfois apparu comme le plus contestable. Dès 1949, alors que les principes probabilistes de la statistique mathématique moderne s'imposaient en économétrie, quelques doutes avaient été exprimés mais peu écoutés. Vingt à trente ans plus tard les économètres ont, comme d'autres, manifesté un regain d'intérêt pour « l'analyse des données », c'est-à-dire pour des procédures à intention purement descriptive, dont l'emploi ne semble supposer la référence à aucun modèle. La critique de la méthodologie usuelle a porté sur l'absence, fréquente en pratique, de justification solide pour des particularités importantes de la spécification, ainsi que sur l'ignorance en théorie de la phase exploratoire au cours de laquelle l'économètre examine les données avant de choisir son modèle. Cette critique oblige opportunément à un réexamen des fondements de techniques économétriques qu'il n'est pas question d'abandonner.

Pour le traitement des séries temporelles macroéconomiques la tendance avait consisté durant deux décennies à introduire des modèles dont les spécificités devenaient de plus en plus importantes, au fur et à mesure que la théorie s'affinait et que la taille des modèles croissait. Inspirée par les critiques qui viennent d'être évoquées, une pratique alternative s'est diffusée consistant dans le calcul et l'interprétation d'autorégressions vectorielles peu contraintes. Cette pratique se révèle par ailleurs offrir une certaine réponse à une question que les économistes sont naturellement amenés à se poser : comment détecter ou tester les causalités ? La réponse suppose en fait un déplacement significatif de la question, de l'antériorité logique vers l'antériorité temporelle ; sa mise en œuvre est cependant souvent instructive.

Étude des politiques macroéconomiques

En macroéconomie les applications concernent surtout l'étude des effets à attendre de diverses politiques. Cette étude s'est répandue en appliquant une méthodologie simple : une politique, assimilée à un choix de valeurs pour certaines variables instruments, a des effets fournis par un modèle complètement spécifié et estimé dans lequel ces variables figurent parmi les exogènes. La méthodologie s'est naturellement enrichie de diverses pratiques complémentaires inspirées de la théorie des décisions.

La réflexion et les critiques font apparaître certaines interrogations qui se rattachent surtout à la fiabilité du modèle utilisé. Il ne s'agit pas seulement de la précision avec laquelle le modèle s'ajuste aux évolutions observées, quelque importante qu'elle soit. Il faut aussi se demander si le recours au modèle est adéquat et notamment si il ne biaise pas le choix des politiques économiques.

Une attention, valable quoique parfois exagérée, est portée aux faiblesses de la modélisation des anticipations. Non seulement convient-il de représenter la formation des anticipations et ne pas s'en tenir à considérer celles-ci comme des données exogènes. Mais encore faut-il veiller à bien prendre en compte comment la révision des politiques affecte les prévisions retenues par les agents et en conséquence leur comportement. Contrairement à ce qui a été parfois prétendu, ni la théorie ni les résultats de l'observation ne démontre cependant que, du fait de cette considération, les politiques monétaires et budgétaires n'auraient aucun effet sur l'activité.

De même l'attention s'est valablement déplacée des effets à court terme vers ceux à moyen terme et surtout des effets d'une décision isolée vers ceux d'une stratégie réglant la politique économique présente et future en réponse aux évolutions et accidents constatés. L'étude des politiques a alors à affronter de nouvelles difficultés et de nouveaux problèmes.

SÉMINAIRE

ÉCONOMÉTRIE DE L'INVESTISSEMENT ET DE L'EMPLOI

L'objectif consistait à examiner un ensemble de travaux économétriques effectués en France depuis une dizaine d'années en vue d'en dégager les conclusions quant aux déterminants de l'évolution à moyen terme de l'emploi. Comme cette évolution est très dépendante de celle de tout l'appareil productif, l'intérêt devait se concentrer surtout sur la connaissance des facteurs qui affectent l'investissement des entreprises. Les séances se sont déroulées comme suit.

— 6 janvier 1989 : Propositions préliminaires par E. MALINVAUD, suivies d'une discussion générale.

— 20 janvier 1989 : La modélisation de l'investissement en France, une revue des travaux disponibles, par P. ARTUS (Caisse des Dépôts).

— 3 février 1989 : La mesure des grandeurs nécessaires à l'économétrie de l'investissement par S. AVOUYI-DOVI (Caisse des Dépôts) — Investissement et contrainte financière, par G. MAAREK (I.N.S.E.E.).

— 24 février 1989 : La substitution du capital au travail, par P.-A. MUET (O.F.C.E.).

— 10 mars 1989 : Contraintes financières : l'analyse des données individuelles d'entreprises, avec P. MORIN et F. LEGENDRE (Direction de la Prévision) — Discussion de l'exposé de G. MAAREK.

— 28 avril 1989 : La demande de travail à court et à long terme, par B. DORMONT (Direction de la Prévision) — Conclusions, par E. MALINVAUD.

Ces séances ont témoigné du sérieux et de la vitalité actuelle du courant économétrique français, qui se manifeste évidemment dans bien d'autres domaines d'investigation. Il importait surtout d'en profiter pour faire le point sur les résultats acquis et plus encore pour s'interroger sur les incertitudes et les paradoxes qui subsistent, ceci d'ailleurs sans se limiter à la considération des travaux français.

Les résultats acquis concernent d'abord la nature et la forme de « la fonction de production », c'est-à-dire de la cohérence à respecter entre emploi du travail et mise en œuvre des autres facteurs de production, capital en particulier (degré de substituabilité, effet du progrès technique notamment). Ils confirment ensuite la « théorie de l'accélérateur », c'est-à-dire le rôle des variations de la demande de biens et services s'adressant aux entreprises, avec des délais tantôt très rapides mais tantôt aussi assez longs (ceci étant susceptible d'expliquer pourquoi l'investissement ne s'est pas davantage détérioré entre 1980 et 1985). Ils intéressent enfin l'effet des coûts relatifs du capital et

du travail sur la rapidité de la substitution de l'un à l'autre, le phénomène semblant bien avoir joué en France contrairement à ce que l'on avait d'abord cru.

Une première catégorie importante d'incertitudes concerne le rôle éventuel des contraintes financières au-delà de leur effet bien connu sur les échéanciers de réalisation des projets. Les résultats économétriques disponibles tant en France qu'à l'étranger n'identifient pas d'effet à moyen terme important, alors que le raisonnement présenté par G. Maarek en impliquerait un : les entreprises ne peuvent rester longtemps dans un régime comportant un solde économique négatif, à moins que les taux d'intérêt réels soient eux-mêmes négatifs ; une contrainte forte s'est imposée à elles au début des années 1980 en France quand les résultats d'exploitation ont fortement chuté alors que les taux d'intérêt réels se relevaient.

Une seconde catégorie d'incertitudes porte sur le rôle de la profitabilité auquel une grande importance est attribuée par le raisonnement et par le témoignage des praticiens mais que l'économétrie dégage mal. Ceci peut tenir au fait que la profitabilité est un attribut d'anticipations non directement observées et qu'elle n'a qu'une corrélation assez imparfaite avec les grandeurs que l'économètre lui substitue. Mais il se pourrait aussi que les spécifications retenues jusqu'à présent n'aient pas été les plus adéquates.

Enfin une troisième catégorie d'incertitudes concerne l'élasticité à court terme de la demande de travail par rapport à son coût pour une évolution donnée des perspectives de débouché des entreprises. Les résultats obtenus par divers économètres présentent une grande dispersion à laquelle il faut réussir à donner une explication.

PUBLICATIONS

« Econométrie de l'investissement », *Recherches Economiques de Louvain*, vol. 54, 1988, n° 2, p. 141-149.

Real Wages and Employment - A Decade of Analysis, Stamp Memorial Lecture, University of London, 1988, 16 p.

« La compétitivité nationale », *Revue des Sciences morales et politiques*, 1988, n° 2, p. 251-268.

« Econometric methodology at the Cowles Commission : Rise and maturity », *Econometric Theory*, vol. 4, 1988, p. 187-209.

« Le service public de la statistique en Occident : le point actuel », *Journal de la Société de Statistique de Paris*, 4^e trimestre 1988, p. 227-235.

« La déréglementation des marchés et le progrès scientifique et technique », Rapport du Comité des Applications de l'Académie des Sciences (C.A.D.A.S.), *La Vie des Sciences*, Comptes rendus, Série Générale, tome 5, n° 5, septembre-octobre 1988, p. 347-354.

« Profitability and factor demands under uncertainty », Second Tinbergen Lecture, *De Economist*, vol. 37, n° 1, 1989, p. 2-15.

« Le chômage. Quels enseignements émanent de la théorie économique », *Commentaire*, n° 45, printemps 1989, p. 77-84.

« Observation in macroeconomic theory building », *European Economic Review*, vol. 33 (1989), p. 2-19.

« L'économie française depuis 1967 - Lente convalescence », *Le Monde*, 30 avril, 1 et 2 mai 1989, présentation de l'ouvrage publié sous la direction de J.-M. Jeanneney.

MISSIONS ET CONFÉRENCES

— Mc Donnell Distinguished Professor au World Institute for Development Economics Research, Université des Nations Unies, Helsinki, 27 juin-16 juillet 1988.

— Conférence présidentielle de l'European Economic Association, « Observation in macroeconomic theory building », Bologne, août 1988.

— « Incomplete market clearing », International Economic Association conference « Value and Capital - Fifty years later », Bologne, septembre 1988.

— Audition au Conseil Economique et Social par la section des finances sur la saisine concernant « l'épargne et le financement des investissements productifs à l'horizon 1992 », septembre 1988.

— Seconde conférence Tinbergen, « Profitability and factor demands under uncertainty », Association hollandaise d'économie, La Haye, octobre 1988.

— Stamp Memorial Lecture, « Real wages and employment - a decade of analysis », University of London, novembre 1988.

— Présidence du Colloque Pierre Massé, 29-30 novembre 1988.

— « The French contributions to economics », deux conférences prononcées à l'Université de Stockholm et à l'Economic Club à l'occasion de la remise du prix Nobel d'Economie à Maurice Allais, décembre 1988.

— Allocution de remerciement lors de la remise de l'ouvrage. *Mélanges économiques. Essais en l'honneur de Edmond Malinvaud*, Paris : Economica. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, janvier 1989.

— « The macroeconomic trade-offs of price and income policies », Seminar on unemployment and inflation policies, The Swedish Economic Council, Stockholm, janvier 1989.

— « Macroeconomics and market failures », Stevenson Lecture, University of Glasgow, 15 février 1989.

— « Vers un meilleur droit au travail : réduire le chômage tout en protégeant les travailleurs. Où les économistes situent-ils les choix ? », leçon publique aux Facultés Universitaires Saint-Louis, Ecole des sciences philosophiques et religieuses, Bruxelles, 1^{er} mars 1989.

— « La théorie du capital », Hommage à Maurice Allais, Prix Nobel d'Économie 1988, Sorbonne, 23 mars 1989.

— « Les apports récents de la recherche économétrique », Université de Rennes I, 10^e anniversaire de la création de la maîtrise d'économétrie, 24 mars 1989.

— « Progrès et écueils de la science économique », Université de Montréal, 14 avril 1989.

— Commentaires sur « National tax systems vs. the European capital market » par A. Giovannini, Economic Policy Panel, Paris, 20 avril 1989.

— Allocution de remerciement lors de la remise du doctorat honoris causa, Université de Rome, 18 mai 1989.

— « A medium term employment equilibrium », conference in honor of Jacques Drèze, Louvain-la-Neuve, juin 1989.

DISTINCTIONS

Membre fondateur de l'Academia Europaea, 1988.

Membre associé de la section des Sciences Morales et Politiques de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique (5 décembre 1988).

Docteur honoris causa des Universités de Montréal (14 avril 1989) et Rome *La Sapienza* (18 mai 1989).

ACTIVITÉS DIVERSES

Président du Macroeconomic Policy Group, constitué par le Centre for European Policy Studies (Bruxelles) et chargé de conseiller la Direction Générale des Affaires Économiques et Financières (D.G.II.) de la Commission des Communautés Européennes.

Vice-Président du E-CODEST chargé de veiller à la bonne exécution du Plan européen de stimulation de science économique (S.P.E.S.) des Communautés Européennes.

Membre correspondant de la Commission « Sciences Economiques » du Fonds National de la Recherche Scientifique de Belgique.

Chargé par le ministre de l'Education Nationale d'animer un groupe de réflexion sur le contenu des enseignements d'économie dans l'enseignement secondaire et supérieur.

Membre des conseils d'administration du C.N.R.S. et de l'Institut des Hautes Etudes Scientifiques (Bures-sur-Yvette).