

OLEG ARKHIPOFF

## **Les difficultés du dialogue entre la théorie et la pratique statistiques**

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 121, n° 1 (1980), p. 20-29

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1980\\_\\_121\\_1\\_20\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1980__121_1_20_0)

© Société de statistique de Paris, 1980, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques  
<http://www.numdam.org/>

### III

#### ARTICLES

## LES DIFFICULTÉS DU DIALOGUE ENTRE LA THÉORIE ET LA PRATIQUE STATISTIQUES

Oleg ARKHIPOFF

*Administrateur de l'Institut national de la statistique et des études économiques*

*L'article est un compte rendu critique d'un colloque sur les transferts de connaissance statistique entre théoriciens, praticiens et enseignants, colloque tenu à Reston, États-Unis en 1978. Est reproché au colloque de n'avoir pas réellement analysé la nature et l'étendue du hiatus entre théorie, pratique et enseignement : on a émis de nombreuses recommandations, sans s'interroger sur la pertinence et l'applicabilité de celles-ci. L'auteur cite des exemples d'acquis théoriques déjà anciens qui sont loin d'être acceptés, voire même perçus. L'auteur pose également la question de ce qu'on entend par faire de la statistique dans la pratique et sur les liens entre statistique descriptive et statistique mathématique : il y a bien actuellement un paradigme statistique, mais est-ce toute la statistique?*

*This paper is a critical report of a symposium on the transfers of statistical knowledge between theoreticians, practitioners and teachers; this symposium was held in Reston, U. S. A., in 1978. It has been criticized as not having effectively analyzed the nature and extent of the gap between theory, practice and teaching : many recommendations have been made without their relevance and applicability being questioned. The author mentions examples of already ancient theoretical attainments which are far from being admitted, or even perceived. The author also raises the question of what is to be understood by doing statistics in practice, and of the relationship between descriptive statistics and mathematical statistics : there is indeed a statistical paradigm nowadays, but is that all of statistics?*

*Der Artikel ist ein kritischer Bericht über ein Colloquium über den Austausch statistischer Kenntnisse zwischen Theoretikern, « Praktikern » und Lehrer für Statistik, das Colloquium war in Reston U. S. A. im Jahre 1978. Der Verfasser wirft dem Colloquium vor, dass es in Wirklichkeit nicht die Art und die Weite des Zwischenraumes zwischen der Theorie, der Praxis und des Unterrichtes analysiert hat. Man hat viele Vorschläge gemacht, ohne sich die Frage gestellt zu haben, was ihre Klarheit noch ihre Anwendbarkeit betrifft. Der Verfasser*

*zitiert als Beispiele schon alte theoretische „Errungenschaften“, die aber nicht allgemein anerkannt werden, noch als solche betrachtet werden. Der Autor stellt ferner die Frage, was man darunter versteht, Statistiken in der Praxis zu machen und über die Beziehungen zwischen der beschreibenden Statistik und der mathematischen Statistik: Es existiert heute ein statistisches Paradigma; aber ist das die „ganze“ Statistik?*

S'est déroulé à Reston, en Virginie, du 8 au 10 mars 1978, un colloque patronné par l'International Statistical Institute (I. S. I.), avec l'étroite collaboration de l'American Statistical Association (A. S. A.). Le titre exact du thème abordé est « Conference on Transfer of Methodology Between Academic and Government Statisticians ». En fait, du moins selon notre lecture, le colloque s'est centré sur la question des difficultés de communication entre la théorie et la pratique statistiques en matière de socio-économie, thème très voisin du thème officiel mais cependant distinct par certains aspects. Les actes du colloque ont été publiés par l'A. S. A. (806 — 15 th Street, N.W. Washington, DC 20005).

## I — COMPTE RENDU GÉNÉRAL

Constatant l'expansion des statistiques ad usum civitatis et la croissance parallèle des besoins de ce genre de statistique, constatant également le développement vigoureux de la théorie statistique, le Colloque s'est inquiété de l'incompréhension grandissante entre les théoriciens et les praticiens de la statistique.

Cette difficulté de la communication se traduit par un manque d'intérêt des « universitaires » pour les problèmes concrets de la profession, dont le souci premier est l'amélioration dans la collecte des données, dans l'utilisation des statistiques, notamment sur le plan des erreurs de mesure, de la comparabilité dans le temps et l'espace, par une sophistication du discours théorique qui rend de plus en plus difficile et tardive l'application des techniques de pointe aux problèmes concrets.

D'un autre côté, l'attachement traditionnel tant des statisticiens que des utilisateurs à la continuité des méthodes et des séries présente à toute discussion critique d'amélioration un obstacle réel, l'éventuel critique en arrivant parfois à passer pour un hérétique. Côté « Université » existent également divers obstacles qui peuvent être résumés en cela que les critères professionnels d'avancement ou de sélection ne prévoient pas le cas des travaux appliqués.

Pour remédier à cet état de chose, le Colloque a mis au point plusieurs recommandations à l'usage des sociétés savantes statistiques, des universités et des instituts officiels de statistique.

### 1.1. *Recommandations aux sociétés savantes nationales*

Affirmant que les sociétés savantes contribuent traditionnellement à renforcer les liens entre les différentes disciplines statistiques et à influencer sur la confection des programmes universitaires, par les échanges de points de vue que ces sociétés facilitent, le Colloque recommande :

- de veiller à ce que les futurs statisticiens des services de statistique officiels reçoivent une formation correcte, notamment par une meilleure conception des programmes,

- d'encourager la création de matériel statistique pédagogique,
- de faciliter les échanges de personnels par la création d'un registre permanent des postes offerts,
- de développer (de créer?) un « National Applied Training Institute », chargé de la formation et constituant une structure d'accueil pour la recherche appliquée,
- d'organiser des symposiums nationaux pour étudier et promouvoir les conclusions du Colloque de Reston,
- de créer des Conseils statistiques pouvant étudier et faire des propositions aux institut nationaux de statistique,
- d'organiser des séminaires et des groupes de travail axés sur les problèmes rencontrés par les instituts nationaux,
- d'œuvrer en vue d'améliorer la qualification des personnels et la qualité du travail statistique,
- d'entretenir des liens étroits avec les chercheurs en science sociale,
- de superviser la pratique statistique des instituts officiels pour améliorer la qualité de présentation et la précision des statistiques,
- de promouvoir un examen continu des concepts sous-jacents aux séries statistiques et la modification des séries qui se trouvent en porte à faux avec les objectifs déclarés,
- de demander la suppression des séries périmées et la création de nouvelles séries permettant de combler les vides les plus sérieux,
- de veiller à ce que les journaux statistiques accordent une place suffisante aux problèmes rencontrés par les services officiels.

A l'I. S. I., le Colloque recommande :

- d'examiner et de développer les occasions pour des programmes multi-nationaux, par le truchement des sociétés statistiques nationales,
- d'appuyer le « Committee on the Integration of Statistics », créé par l'I. S. I. dans le but d'améliorer le dialogue et la coopération entre praticiens,
- d'encourager le « Statistics Education Committee » de l'I. S. I. à développer les programmes de formation des statisticiens professionnels,
- de promouvoir la qualification des fonctionnaires statisticiens,
- de continuer son action pour l'amélioration de la qualité des statistiques, tant dans leur collecte que dans leur diffusion, en collaboration avec les organisations internationales telles que le Bureau statistique de l'O. N. U.

### *1.2. Recommandations aux universités*

Le Colloque recommande

- d'organiser des rencontres entre universitaires, statisticiens de l'administration et des entreprises, de manière à ce que l'expérience sur le terrain puisse informer les programmes universitaires,
- d'aménager les déroulements de carrière, afin de donner un droit de cité et de consacrer les travaux exécutés dans le cadre et à la suite des échanges précités,
- de coordonner les différentes parties du programme de formation des statisticiens. En particulier, de tenir compte, lorsque faire se peut, des études faites à partir de matériels statistiques réels, de créer des grades universitaires en statistique appliquée, qui répondent aux besoins de l'administration et des entreprises.

### 1.3. Recommandations aux services statistiques officiels

On a reproché aux instituts nationaux de statistique de ne pas utiliser les derniers progrès de la méthodologie ou d'avoir des pratiques inadéquates dans leur théorie, en matière de collecte de données. Si certains instituts sont au-dessus de ces critiques, il n'en subsiste pas moins des occasions de resserrer les liens avec l'Université. En particulier, sont propices à ce resserrment des liens les discussions sur la méthodologie et la qualité des statistiques. On a noté également que les services officiels ont souvent peine à formuler et à énoncer correctement les problèmes rencontrés. On a enfin déploré la difficulté d'accès aux données statistiques détenues par les services officiels.

Aussi, le Colloque recommande :

- de créer des groupes de travail méthodologiques axés sur les difficultés théoriques rencontrées par les instituts nationaux,
- de rechercher la coopération avec l'Université en matière d'établissement de critères de qualité (statistical standards), terrain particulièrement propice au dialogue recherché,
- d'aménager des programmes, dans le cadre d'une coopération avec l'Université permettant aux statisticiens officiels de se familiariser avec les derniers progrès en statistique théorique,
- d'aménager des programmes de formation continue au bénéfice de tout le personnel, toujours en collaboration intime avec l'Université,
- d'employer des conseillers scientifiques, de développer les échanges de personnel,
- d'entreprendre la confection de monographies, en collaboration avec les universitaires, selon des modalités souples, adaptées aux circonstances,
- de constituer du matériel statistique à des fins pédagogiques qui permettent aux universitaires de prendre conscience des difficultés rencontrées sur le terrain <sup>(1)</sup>,
- de constituer des ensembles de données permettant des études de cas (dans le domaine de la prise de décision politique <sup>(1)</sup>),
- de faciliter l'accès des données statistiques officielles aux chercheurs,
- de créer des comités consultatifs en statistique.

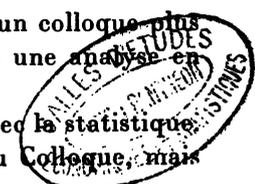
## II — COMMENTAIRE D'ENSEMBLE

Le sujet abordé par le Colloque de Reston est d'actualité, notamment dans les milieux des statisticiens anglo-saxons. C'est un sujet important, qui n'est pas propre à la Statistique, comme on l'a d'ailleurs fait remarquer. Et un des mérites du Colloque est d'aider à mieux prendre conscience du phénomène, en stimulant la réflexion sur celui-ci.

Ceci étant, le sujet a été parfois traité un peu superficiellement par un colloque plus soucieux de fournir le plus grand nombre de réponses que de s'attarder à une analyse en profondeur des problèmes soulevés.

Tout d'abord, le Colloque confond la statistique socio-économique avec la statistique. Certes, le particularisme était inscrit dans les termes de l'ordre du jour du Colloque, mais

1. Ce matériel pouvant être utilisé dans les universités.



enfin, l'Université ne forme pas des statisticiens pour les seuls instituts nationaux de statistique <sup>(1)</sup>.

Aussi, il n'est pas inutile de s'interroger sur l'origine des 32 participants au Colloque,

Services officiels . . . . .	17
Entreprises . . . . .	2
Universités . . . . .	8
soit : socio-économie . . . . .	5
statistique mathématique pure . . . . .	2
incertain . . . . .	1
Ne peuvent être classés . . . . .	5

Ni sur ce qu'en France, par exemple, représente « l'Université » :

E. N. S. A. E./C. E. S. D.

Université proprement dite :

*Paris I* : Département de mathématiques, statistique et informatique (Girault).

*Paris VI* : — Institut de statistique de Paris (Dugué).

— U. E. R. « Analyse, probabilités et Applications » (Neveu).

— U. E. R. « Informatique, statistique et applications » (Vignes).

*Institut National d'Agronomie* : Laboratoire de Statistique et d'Informatique (Philoche).

*C. N. A. M.* : Cours « Calcul des probabilités et statistique mathématique » (Jaffard).

*Marseille II* : Institut de mécanique statistique de la turbulence (Favre).

*Toulouse II* : Département de mathématiques, informatique et statistique (Heuze).

*Toulouse III* : Centre d'application de la statistique (Huron).

De plus, comme « parents proches », nous avons relevé :

*Paris I* : Institut de démographie (Grossat).

*Caen* : Institut d'études démographiques (Clerc).

Pour les « sociétés savantes » et associations professionnelles, nous voyons la Société Statistique de France (ex-société Statistique de Paris), l'A. I. S. et l'Amicale E. N. S. A. E. Ceci pour faire bonne mesure.

Il apparaît alors nettement qu'à Reston seule la statistique en socio-économie a été considérée,

Que l'Université, du moins en France, est loin d'être entièrement consacrée à cette discipline,

Que, de façon générale, les recommandations de Reston sous-estiment les diversités nationales.

Le Colloque a également perdu une occasion de faire dialoguer les praticiens et théoriciens, même en se limitant au domaine de la socio-économie. Il aurait été en effet intéressant de saisir sur le vif les difficultés supposées de la communication.

Assurément, le Colloque ne s'est guère préoccupé de déterminer la nature, l'étendue et les raisons des difficultés de dialogue entre théoriciens et praticiens, pas plus qu'il ne s'est inquiété de la manière de recenser ces difficultés et d'en apprécier la priorité ou le bien-fondé, pas plus qu'il n'a envisagé de prévoir les difficultés à venir en tant qu'incluses dans la demande.

1. On peut ajouter incidemment une remarque faite par le professeur Rigal en réponse à une intervention (« La trahison des statistiques? » conférence faite par J.-L. Rigal à la Sorbonne le 21.02.79 dans le cadre du Mouvement Universel de la Responsabilité Scientifique) remarque par laquelle Rigal identifiait la Statistique à l'I. N. S. E. E. purement et simplement.

statistique future <sup>(1)</sup> : le Colloque n'a fait aucune proposition en ce domaine, ni souligné qu'il y ait eu problème à cet endroit. L'enquête sur les difficultés déjà existantes est complexe dans sa conception, son application et sa synthèse des résultats. La connaissance des points critiques se répand dans un institut de statistique officiel par des voies souvent informelles. *Mais la connaissance de telle difficulté n'implique pas nécessairement que le problème soit officiellement posé.* D'autre part, le responsable d'un travail ne voit pas nécessairement toutes les difficultés méthodologiques et, s'il les voit, ne les pondère pas de la même façon que ne le ferait un audit méthodologique qui aborderait l'examen des questions dans une toute autre perspective. Enfin, aborder le problème de la priorité et de l'opportunité suppose d'abord une vision cohérente d'ensemble des difficultés présentes ou prévisibles.

Pour ce qui est de l'étendue de hiatus, il a été reproché aux instituts officiels de statistique d'utiliser des méthodes inadéquates ou vieilles : il aurait été intéressant de donner une liste indicative des errements constatés (en prenant bien entendu quelques précautions pour ménager les susceptibilités). On a également reproché aux instituts de ne pas savoir reconnaître et formuler correctement les problèmes rencontrés : là aussi quelques exemples auraient été les bienvenus. Cette première recherche aurait certainement orienté le Colloque dans une toute autre direction.

Pour ce qui est de la nature et des raisons du hiatus, le Colloque ne s'est guère posé de questions à ce sujet. Aussi, et assez souvent, on n'a pas dépassé le niveau du constat banal d'un dialogue difficile avec les classiques réflexes d'autodéfense : « le théoricien a un langage ésotérique et plane dans les nuages », « le praticien ne sait pas ce qu'il fait et ses problèmes sont sans réel intérêt théorique », ou le niveau du désenchantement de l'étudiant propulsé dans le concret de la vie active : « ce qu'on m'a appris ne me sert de rien, je ne suis pas utilisé selon mes compétences ».

Or, le débat de Reston aurait été certainement éclairé davantage si l'on avait tenté de mesurer la résistance individuelle à l'innovation ; et aussi de l'opportunité de celle-ci <sup>(2)</sup>. La diversité des fins poursuivies, des tempéraments et des circonstances dans lesquelles est plongé l'individu, conduit à s'interroger sur la dose et le rythme d'innovation supportables et sur la pertinence de telle mesure par rapport à telle autre. Il est juste de dire que le Colloque a eu conscience d'une certaine inertie des comportements, tant des statisticiens que du public et du problème de l'incitation et de la promotion, du moins dans le cadre universitaire.

Dans la même direction de pensée, le Colloque ne s'est pas non plus inquiété de la dimension sociologico-épistémologique du hiatus dans la communication. A cet égard, l'absence d'une liste des problèmes concrets non résolus (et mal formulés!), dans les conclusions du Colloque est significative. Car, sans vouloir adhérer à telle théorie, plus qu'à telle autre, on peut quand même soupçonner une diversité des formes d'incompréhension entre théoriciens et praticiens, dont certains sont irréductibles et se règlent par le conflit, et non

1. Cf. notre « Introduction à l'axiomatique des procédures d'agrégation » (I. N. S. E. E., juin 1978, Paris) pages 125 à 127.

2. « Les raz de marée qui ont déferlé sur le monde universitaire comme sur le reste du monde ont déplacé des repères connus, submergé des terres peuplées et fait surgir des îles nouvelles encore à explorer. De nouveaux champs de recherche ont émergé, d'anciens sont renouvelés et la ferveur populaire soutient certains efforts et non d'autres ... Cette remise en question entraîne une immense clameur. Ceux qui, tournés vers l'avenir, ont prévu des modèles naissants, ont vu leur importance, accueillent avec ferveur les changements mais, à côté, que de maniaques, d'opportunistes et d'instables prêts à se féliciter, pour les exploiter, de tous les changements, *quels qu'ils soient!* Les gens posés, équilibrés, voient les pertes provoquées par un bouleversement brutal, ils regrettent les solutions de continuité, la disparition des anciens points de repère, mais, à côté, combien de timides, d'apathiques, d'égoïstes qui résistent et condamnent tous les changements *quels qu'ils soient* » P. Weiss, Carnegie Corporation of New York, Annual Report, 1952, p. 13 repris in « L'archipel scientifique » Éd. Maloine Paris 1974.

dans le cadre rassurant d'une coopération sans histoire entre l'Université et les services officiels, hypothèse optimiste qui sous-tend toutes les conclusions du Colloque. Certaines incompréhensions se résorbent par une simple information; d'autres qui sans troubler les positions doctrinales dominantes (le paradigme dominant, au sens de Kuhn : « découvertes scientifiques universellement reconnues qui, pour un temps, fournissent à un groupe de chercheurs des problèmes-types et des solutions »), nécessitent un recyclage sérieux et une perturbation inusuelle de la routine — ici, c'est la formation au niveau de l'étudiant qui, au bout d'une douzaine d'années, donnera le progrès méthodologique en question. D'autres, enfin, s'appuient sur un nouveau paradigme, existant ou encore en gestation : quarante à cinquante ans, la durée d'une vie active, sont au minimum nécessaires ici, à en croire une boutade d'Einstein.

Une question à poser aurait été : « l'Université », telle qu'elle est actuellement, est-elle capable, sociologiquement parlant, de résoudre tel problème concret où il faut plus parler d'inadéquation et de mentalités nouvelles que d'incompréhension par défaut d'information ou de formation?

Ce qui conduit à la question : qu'est-ce qu'on entend par « faire de la statistique », dans un institut national de statistique, et quelle est la part de cette statistique in actu dont il est possible de rendre compte par la seule statistique mathématique? Il est frappant de constater que, de tous les conférenciers à Reston, un seul a évoqué la statistique *descriptive* et noté le discrédit dont elle jouit de nos jours <sup>(1)</sup>. Or, croyons-nous, la statistique c'est d'abord un langage pour parler des grands ensembles (et non des systèmes à dit le professeur Kastler, au cours de la conférence Rigal précitée — il aurait dû ajouter « je parle non de la statistique descriptive mais de la statistique probabiliste). Sans aller plus au cœur de cette analyse, on se bornera à conclure que la réponse à cette question sur l'activité réelle de la statistique conditionne fortement l'idée de l'aide qu'on attend de l'Université enseignante, de l'Université classique ou de l'Université hétérodoxe, celle qui ne figure pas dans les annuaires, et laisse penser que l'innovation capital peut venir de là, comme elle peut naître à l'I. N. S. E. E., par exemple.

Le Colloque n'a officiellement abordé que les difficultés de communication entre théorie et pratique statistiques. Mais, dans les faits, il n'a pu demeurer dans un contexte manifestement trop étroit et trop déformant : il est apparu clairement qu'il y avait aussi un problème de compréhension entre l'étudiant et son nouvel employeur, entre le statisticien et, par exemple, le sociologue, entre le statisticien et le public.

On nous objectera ici qu'on ne pouvait pas sortir du sujet inscrit à l'ordre du jour de Reston. Certes, mais à lire les (trop) nombreuses recommandations formulées par le Colloque, on se rend bien compte qu'elles ne coûtaient guère à être énoncées; et on se doute déjà que toutes ces recommandations ont été plus ou moins expérimentées, vraisemblablement partout dans le monde, bien avant 1978. On pouvait donc légitimement se demander si, d'aventure, les vrais problèmes n'étaient pas ailleurs. Or, l'un de ces autres problèmes est certainement celui de l'allocation des ressources, toujours rare, donc, notamment celui de l'*arbitrage* entre les différents types d'incompréhension à combler, compte tenu des situations nationales.

Or, si assurément le statisticien s'inquiète à juste titre de la précision des chiffres qu'il élabore, puisque l'exigence scientifique impose de donner pour chaque mesure, la pré-

1. « University Teaching for Future Official Statisticians » communication de E. Malinvaud. On peut encore et utilement citer l'article de Kerridge « The Menace of Mathematics » paru dans *The Statistician*, Vol. 25, n° 3, pp. 179 et sq.

cision de celle-ci, il semblerait aussi, au Colloque, se préoccuper de la « crédibilité » de ses statistiques <sup>(1)</sup> c'est là une expression inconnue du langage scientifique traditionnel, ce qui ne veut pas dire qu'on ait là un concept qui ne correspond à aucune réalité, bien au contraire. Il est clair que ce dernier concept, qui est resté non défini, est fonction de la qualité des statistiques, de leur adéquation sémantique et, aussi et surtout, de l'utilisation qui est faite des statistiques. C'est dire que cette « crédibilité » devrait relancer les débats autour des appréciations sur l'importance relative des diverses composantes de cette « crédibilité » et sur les arbitrages que cela sous-entend. Une communication <sup>(2)</sup> (rédigée certes en des termes imprudents) a tenté d'orienter le Colloque dans cette voie difficile, mais aussi plus fructueuse; mais il ne semble pas qu'elle ait reçu un accueil favorable (c'est là, peut-être, un exemple d'incompréhension).

### III — COMMENTAIRES PONCTUELS

Divers problèmes spécifiques ont été abordés à Reston. Le lien entre le thème principal (nous parlons non de l'officiel : « transfert de méthodologie », mais de celui proclamé dans les rapports de synthèse : « la difficulté de communiquer ») et le sujet de la formation pré-professionnelle et celui de l'erreur de l'adéquation et la comparabilité en statistique ne sont pas évidents, à première vue.

#### 3.1. Formation statistique

Nous en dirons relativement peu de chose.

Tout d'abord, l'enseignement qui prépare à un métier n'est jamais celui d'une théorie qui se fait, mais celui d'une théorie déjà bien assise. Ce n'est donc pas là que se comble le hiatus entre une pratique et une théorie d'avant-garde; mais il s'agit bien plutôt d'un transfert de connaissances plus ou moins banalisées et, dans une moindre mesure, transmission de techniques éprouvées, mais nouvelles (au regard de la pratique nationale) qui seront mises en place à moyen terme, quand l'étudiant deviendra lui-même praticien confirmé.

Ceci étant, subsiste bien un problème d'incommunication entre l'étudiant et son premier et nouvel employeur, qui n'est pas le problème d'incommunication envisagé à titre principal par le Colloque.

Donc, l'étudiant apporte un savoir renouvelé, mais qui reste classique pour l'essentiel. Et l'école lui aura donné les tout premiers rudiments de son nouveau métier, et, plus qu'un savoir, une certaine souplesse d'esprit (à charge pour l'étudiant de faire valoir ultérieurement cette aptitude, s'il ne veut pas la laisser pérécliter). La nature de l'incompréhension, pensons-nous, est ici double : une certaine naïveté et ignorance des rapports subtils qu'entretiennent entre elles théorie et pratique, et (c'est ce qui frappe le plus l'employeur) une ignorance du métier lui-même.

Tout s'apprend; mais à quel coût?

Il est alors clair que pour apprendre à l'étudiant la technique particulière de son premier emploi, le moyen *le plus économique* est de le placer dans son nouveau poste et de lui donner le professeur qualifié nécessaire : son chef de service immédiat. C'est dire que même l'école la plus professionnelle possible ne le sera jamais assez pour les employeurs. Il serait donc absurde d'attendre de toute une université une mobilisation impensable et

1. « Statistical Advisory Committees » communication de R. Parke.

2. « Building a Bridge to Effectiveness » communication de Vincent P. Barabba.

une hypertrophie des cours nocive pour l'étudiant : rajouter un cours n'est pas toujours faire preuve d'imagination. Le Colloque a d'ailleurs senti le danger de cette inflation des cours à propos du papier de Fellegi (« Some Thoughts on Training Needed for Government Statistical Works »). Citons une opinion, celle de Weiss : « Il est intéressant de remarquer que l'on blâme, à tort en général, les employeurs — industriels ou non — qui insisteraient trop sur une formation universitaire spécialisée alors que, au contraire, mon expérience m'a révélé qu'ils préféreraient trouver, à la sortie de l'enseignement supérieur, des sujets doués d'une solide éducation générale, au détriment même d'une compétence technique, au lieu des robots spécialisés et endoctrinés qui, de toute manière, doivent refaire leurs classes sur le tas ». En effet, que l'employeur ne se sente pas pédagogue est un problème (autant pour l'étudiant que pour l'employeur), mais on peut espérer ou penser qu'un employeur responsable fait toujours partie de la majorité évoquée par Weiss.

### 3.2. *Qualité des statistiques*

De ce problème on a dit, au cours du Colloque, trop ou pas assez. En effet, on n'a peut-être pas mis suffisamment l'accent sur l'ambivalence de la notion d'erreur statistique : l'erreur la plus simple à étudier est l'erreur « locale » qui s'exprime en terme de variance, dans un cadre probabiliste, ... à condition qu'on puisse se placer de façon légitime dans un tel cadre. L'affaire se corse quand on envisage l'erreur « globale », celle d'un agrégat, celle d'un tableau statistique (par exemple : de comptabilité nationale; cf. notre « The Synthesis and the Reliability of National Accounts by means of Electronic Data Processing in » *Models and Decision Making in National Economies* » édité par Janssen-Pau-Straszak, chez North Holland Publishing Company 1979). Ceci montre toute la difficulté du problème.

Que le problème des erreurs statistiques soit une belle occasion de dialogue avec les universitaires, c'est (peut-être) certain. Mais nous craignons que ce très difficile problème ne reste exclusivement à la charge des instituts nationaux de statistique.

Que ce problème ne soit pas résolu et que le public ne semble pas s'en émouvoir nous conduit à penser que la crédibilité des statistiques n'est pas seulement fonction de la qualité de celles-ci...

On ne peut que tomber d'accord, enfin, avec les conclusions du Colloque sur la non-opportunité de rendre publiques les difficultés rencontrées, dans le domaine de la qualité des statistiques, du moins si cette prudence n'est pas au détriment de l'utilisation de ces dernières.

Pour ce qui est de la comparabilité et, même, pour ce qui est de la statistique en général, science de l'agrégation par excellence, n'a jamais été évoqué à Reston le théorème d'Arrow (1952), ni même le paradoxe de Quételet sur les moyennes (1835). Voilà donc une bien longue histoire d'incommunication exemplaire, sur laquelle, certainement, se pencheront un jour avec attention les historiens des sciences, une incommunication qui n'est pas due à une lenteur dans l'information, ni à l'emploi d'un langage ésotérique, mais qui est, dirait Kuhn, de l'ordre paradigmatique, où apparaissent des phénomènes de censure et de rejet tant du côté des praticiens que des théoriciens. On peut penser qu'ici les recommandations du Colloque de Reston apparaissent bien dérisoires : *il ne suffit pas de savoir, faut-il encore intégrer le fait dans un nouveau schéma mental.*

### 3.3. *Pays en voie de développement*

Se pose, pour les pays en voie de développement, également un problème de transfert de méthodologie. Le transfert n'est pas nécessairement à sens unique : les conditions dans lesquelles travaillent les praticiens et théoriciens de ces pays, et, surtout l'extrême contraste

dans les structures, permettent à l'observateur attentif et sans préjugé d'utiliser la méthode tératologique, qui souligne certains faits amplifiés dans telle situation et masqués dans telle autre. Ce point n'a pas été inscrit à l'ordre du jour du Colloque : on n'a pas imaginé, entre autres, que le professeur puisse être enrichi par le disciple !

3.4. Les recommandations aux instituts nationaux de statistique, sont certainement sans surprise ; et on peut tenir pour assuré qu'elles ont été toutes plus ou moins essayées ici ou ailleurs. Leurs extrêmes généralité et évidence font penser que les vrais problèmes sont peut-être ailleurs : l'un de ces derniers est, pour un institut de statistique, de se définir par rapport à l'innovation et à la recherche qui en est le corollaire et par rapport à ses partenaires naturels en ce domaine : faut-il avoir la politique de ses moyens ou les moyens de sa politique ?

On pourrait en effet concevoir une politique économe, où l'institut de statistique éviterait de se disperser en assistance technique, où il se bornerait à suivre de loin les progrès accomplis à l'étranger, pour ne retenir que les méthodes éprouvées (ne pas « essayer les plâtres ») ; et alors l'expression « la recherche comme élément d'une politique de prestige » prendrait un sens futile sinon péjoratif.

En fait, le prestige d'un institut officiel est une des composantes innombrables du prestige national, qui ne souffre pas la sénilité et dont les avantages quoiqu'impalpables sont certains ; et, en matière de recherche, recevoir ne se conçoit pas sans donner. Prestige et audience sont inséparables.

Si l'on ne se borne pas au seul dialogue statisticiens et praticiens et théoriciens, mais à toutes les formes d'incommunication auxquelles est confronté un institut national de statistique, on sera vraisemblablement amené à mettre un accent particulier sur l'incommunication existant entre le Public et cet institut : nous pensons que le statisticien est d'abord un créateur de langage et non seulement un collecteur de données <sup>(1)</sup> ; et nous reprenons volontiers à notre compte <sup>(2)</sup> cette définition donnée au Colloque : « A statistician is a person who really cares about understanding error ».

3.5. La conception et la confection de matériels pédagogiques (exemple I. N. S. E. E. : dossier Kangaré) se situent au premier chef dans une perspective d'assistance technique à l'Université et à d'autres tiers. Mais il y a naturellement des retombées positives pour l'institut de statistique sur le plan théorique, car la confection de tels dossiers permet une meilleure compréhension de ce qui se fait dans un institut, pour les agents de cet institut et aussi pour les universitaires, ce qui peut (et devrait selon la recommandation Reston) induire des recherches profitables pour tous.

Le principal obstacle est évidemment celui du secret statistique.

Ceci étant, on peut distinguer trois types de matériel :

- un matériel pédagogique pour la statistique classique,
- un matériel statistique pour les chercheurs universitaires (échantillon d'enquête, de recensement, de fichier) <sup>(3)</sup>,
- un matériel pédagogique spécial pour mettre en lumière des difficultés pratiques non résolues.

C'est pour cette dernière utilisation une procédure onéreuse, donc exceptionnelle.

1. C'est d'autant plus vrai qu'un statisticien se place d'instinct au niveau de l'intention première (agrégée!).

2. Voir notre étude « Pour une analyse conceptuelle de l'économie politique ou un essai de sémantique rationnelle », *Revue de Science Financière*, tome LXIX, n° 4 octobre/décembre 1977, LGDJ, Paris.

3. Cf. « Respect de la vie privée et accès des chercheurs aux données individuelles » compte rendu de la conférence de Bellagio, août 1977, *Économie et Statistique*, n° 108, février 1979.