

B U L L E T I N

# LIAISON

Vol. 1, no 1

Autumn / Automne 1986



Statistical Society of Canada  
Société Statistique du Canada

# LIAISON

## EDITOR/RÉDACTRICE

**Nicole P.-Gendreau,**Bureau de la statistique du Québec,  
117, Saint-André, Québec (Québec),  
G1A 3Y3  
(418-643-5030).

## ASSOCIATE EDITORS/RÉDACTEURS ADJOINTS

**Dr. Christian Genest,**University of Waterloo,  
Ontario.**Philip E.J. Green,**Consulting Statistician/Statisticien-conseil,  
Mississauga, Ontario.INTERNATIONAL MEETINGS/  
RENCONTRES INTERNATIONALES**Dr. Agnes M. Herzberg,**

Imperial College, London, England

**Prof. George P.H. Styan,**

Université McGill.

*Liaison* is published by the Statistical Society of Canada and is sent free of charge to all members three times a year: Winter, Spring - Summer and Autumn. The aim of *Liaison* is to foster increased and better communication among Canadian statisticians.

*Liaison* est publié par la Société Statistique du Canada et est remis gratuitement aux membres trois fois par année, à l'hiver, au printemps-été et à l'automne. Le but de *Liaison* est de contribuer à de meilleures communications au sein de la communauté statistique canadienne.

Correspondence relating to "News about Members" and "Regional News" should be sent to:/Toute correspondance relative aux rubriques "Nouvelles des membres" et "Échos des régions" doit être adressée à:

**Christian Genest,**  
Statistics and Actuarial Science,  
University of Waterloo,  
Waterloo, Ontario,  
N2L 3G1  
(519-888-4481).

Correspondence pertaining to "The Consultants' Column" and advertisement should be sent to:/Toute correspondance concernant la rubrique "Le statisticien-conseil" et la publicité doit être adressée à:

**Philip Green,**  
930 Crozier Court,  
Mississauga, Ontario,  
L5H 2T3  
(416-278-3483).

Correspondence relating to "International Meetings" should be sent to:/La correspondance concernant les "Rencontres internationales" doit être adressée à:

**George P.H. Styan,**  
Dept. of Mathematics and Statistics,  
McGill University,  
805 Sherbrooke West,  
Montréal, Québec,  
H3A 2K6  
(514-392-8284).

## BOARD OF DIRECTORS / CONSEIL D'ADMINISTRATION

MEMBERS OF THE EXECUTIVE COMMITTEE/  
MEMBRES DU COMITÉ EXÉCUTIF

## PRESIDENT/PRÉSIDENT:

**Martin B. Wilk**, Statistics Canada

## PRESIDENT-ELECT/PRÉSIDENT-ÉLU:

**James V. Zidek**, University of British Columbia

## SECRETARY/SECRÉTAIRE:

**John F. Brewster**, University of Manitoba

## TREASURER/TRÉSORIÈRE:

**Mary E. Thompson**, University of Waterloo

## PUBLIC RELATIONS OFFICER/

## RESPONSABLE DES RELATIONS PUBLIQUES:

**Nicole P.-Gendreau**, Bureau de la statistique du Québec

## PAST-PRESIDENT/PRÉSIDENT SORTANT:

**David F. Andrews**, University of TorontoREGIONAL REPRESENTATIVES /  
REPRÉSENTANTS RÉGIONAUX*Atlantic Provinces/Provinces Maritimes***Louise Dionne**, Memorial University**Christopher A. Field**, Dalhousie University*Québec***Alain Boulanger**, Université de Sherbrooke**André Plante**, Université du Québec à Montréal**Carl-Erik Särndal**, Université de Montréal**Serge Tardif**, Université de Montréal*Ontario***Geoffrey J. C. Hole**, Statistics Canada**Jerald F. Lawless**, University of Waterloo**John N.K. Rao**, Carleton University**Richard Snillington**, Consultant, Ottawa*Manitoba-Saskatchewan-N.W.T./**Manitoba-Saskatchewan-T.N.-O.***K. Lai Chan**, University of Manitoba**David Jacobson**, University of Regina*Alberta-British Columbia-Yukon/**Alberta-Colombie Britannique-Yukon***Nancy M. Reid**, University of British Columbia**K. Larry Weldon**, Simon Fraser UniversityHONORARY MEMBERS /  
MEMBRES HONORAIRES

**Charles S. Carter**, **Daniel B. DeLury**, **George L. Edgett**,  
**Simon A. Goldberg** (deceased/décédé), **Cyril H. Goulden**  
(deceased/décédé), **John W. Hopkins**, **Vinayak M. Joshi**,  
**Esnest S. Keeping** (deceased/décédé), **Nathan Keyfitz**,  
**Herbert Marshall** (deceased/décédé), **Stanley Nash**,  
**Jacques St-Pierre**.

# LIAISON

Vol. 1, no 1

Autumn / Automne 1986

A Word from the Editor	<b>4</b>	Le mot de la rédactrice
Mailbox	<b>5</b>	La boîte aux lettres
The New <i>Liaison</i>	<b>6/7</b>	Le nouveau <i>Liaison</i>
Update on SSC Affairs	<b>8</b>	La SSC en bref
A Message from the President	<b>8</b>	Le billet du Président
The Board of Directors' Meeting	<b>9</b>	Réunion du Conseil d'administration
Balance Sheet, December 31 <sup>st</sup> 1985	<b>11</b>	État financier au 31 décembre 1985
Annual Meeting 1987	<b>12</b>	Congrès annuel 1987
What's Happening?	<b>13</b>	Au fait de l'actualité
News about Members	<b>13</b>	Nouvelles des membres
Regional News	<b>14</b>	Échos des régions
International Meetings	<b>18</b>	Rencontres internationales
Statistics in the Capitals	<b>24/25</b>	La statistique en capitales
The Consultants' Column	<b>28/31</b>	Le statisticien - conseil
"First Experiences with a Statistical Consulting Course" by J. Terry Smith	<b>28/31</b>	"Cours sur la consultation statistique: premières impressions" par J. Terry Smith
"Statistics: Mathematical Specialty or Separate Discipline?" by K.L. Weldon	<b>34/36</b>	"La statistique est-elle une branche des mathématiques ou une discipline distincte?" par K.L. Weldon
Career Opportunities	<b>38</b>	Le babillard des carrières

Deadlines for submission of articles are as follows: Spring-Summer: **April 30<sup>th</sup>**; Autumn: **August 31<sup>st</sup>**; Winter: **December 31<sup>st</sup>**. Texts must be typed on 8½ x 11 paper, at one and one-half spacing.

No responsibility for the views expressed by the authors is assumed by *Liaison*, its editors or the SSC.

Any change of address should be noticed to: **Mary E. Thompson, Depart. of Statistics and Actuarial Science, Univ. of Waterloo, Waterloo, Ontario, N2L 3G1.**

We acknowledge the support of the Bureau de la statistique du Québec.

Circulation: 750 copies

ISSN: 0832-9095

Reproduction is authorized with the mention of the source.

Les dates de tombée des textes sont les suivantes: Printemps-été: **30 avril**; Automne: **31 août**; Hiver: **31 décembre**. Les textes doivent être dactylographiés à un interligne et demi, sur format 8½ x 11.

Les points de vue exprimés par les auteurs n'engagent pas la responsabilité de *Liaison*, ni de ses rédacteurs, ni de la SSC.

Tout changement d'adresse doit être communiqué à: **Mary E. Thompson, Depart. of Statistics and Actuarial Science, Univ. of Waterloo, Waterloo, Ontario, N2L 3G1.**

Nous remercions le Bureau de la statistique du Québec pour le support apporté dans la préparation de ce bulletin.

Tirage 750 exemplaires

ISSN: 0832-9095

Toute reproduction est autorisée sous réserve de la mention de la source.

## A WORD FROM THE EDITOR

### LE MOT DE LA RÉDACTRICE

Le voici dans sa forme nouvelle, **Liaison**, le bulletin d'information de la **Société statistique du Canada**.

Inspiré des recommandations du Comité sur les nouvelles communications et fruit de la réflexion de nombreuses personnes, **Liaison** comporte plusieurs innovations.

**Liaison**, c'est un comité de rédaction qui se partage la tâche de produire le bulletin. Ce sont également des collaborateurs qui prennent en charge certaines rubriques.

**Liaison**, ce sont des rubriques régulières qui vous deviendront familières (elles vous sont présentées plus en détail à la page 7). C'est aussi la présence d'articles vedettes. **Liaison**, c'est maintenant la présence de publicité. C'est un contenu plus élaboré et une présentation visuelle améliorée.

**Liaison** établit des communications nouvelles, renforce des liens, met en contact les membres de la SSC avec de nouveaux auditoires et suscite la participation des milieux privés, gouvernementaux et universitaires de la statistique. **Liaison**, ce sont vos réflexions, vos commentaires. Faites-nous part de vos réactions et de vos besoins. Nous voulons faire de **Liaison** votre véhicule, votre instrument de communication.

**Liaison** est produit trois fois l'an, à l'automne après la réunion du Comité de direction de la SSC, à l'hiver en préparation au congrès et à l'été après la rencontre annuelle des membres.

Dans ce premier numéro, Terry Smith nous fait découvrir des aspects importants de la consultation en nous faisant part de son expérience de la mise sur pied d'un cours sur la consultation statistique. Quant à Larry Weldon, ses réflexions sur la statistique "branche des mathématiques ou discipline distincte", devraient susciter des courts et de longs commentaires...

Je ne voudrais pas oublier de remercier Victor Tremblay, mon prédecesseur, pour le travail remarquable qu'il a effectué avec des moyens limités. Ses conseils m'ont été fort utiles. Je lui souhaite le meilleur succès dans sa nouvelle entreprise qu'il vient de mettre sur pied.

La Rédactrice,

Nicole P.-Gendreau

---

The editorial team has been feverishly active over the past few weeks. Here it is with its new look, **Liaison**, the SSC newsletter.

**Liaison** has emerged from recommendations by the New Communications Committee and reflects the thoughts of many people. It incorporates several innovations.

**Liaison** is an editorial team that shares the task of producing the newsletter. It is also correspondents who have taken charge of certain sections.

**Liaison** is a series of regular sections that will become familiar to you (they are described in greater detail on page 6). It is also feature articles and, for the first time, **Liaison** will contain advertising. The content is more elaborate and the visual presentation improved.

**Liaison** establishes new lines of communication, reinforces links, puts SSC members in contact with new audiences and stimulates the participation of the statistical communities in private sectors, the governments, and the universities. **Liaison** is your thoughts, your comments. Let us know what you need. We want **Liaison** to be your vehicle, your instrument for communication.

**Liaison** is published three times a year: in the autumn after the SSC Board of Directors' meeting, in the winter in preparation for the conference and in the summer following the annual meeting of members.

In this first issue, Terry Smith reveals important aspects of the consulting world by describing his experience in setting up a course in statistical consulting. Larry Weldon's musings on statistics, "Mathematical Specialty or Separate Discipline?", should generate a lively response from readers.

I cannot conclude without thanking my predecessor, Victor Tremblay, for the remarkable work he accomplished with limited resources. His advice has been extremely useful. I wish him much success in his new business he has just set up.

The Editor,

Nicole P.-Gendreau

## MAILBOX

### LA BOÎTE AUX LETTRES

Sainte-Foy, October 20

Dear Statisticians:

At the last general meeting held in Banff, in May 1986, we passed a resolution asking for the removal of the restrictions on the advertisement of positions for statisticians in Canada. The aim of the proposal was to facilitate the hiring of non Canadians. At the vote, most participants were trying to make the best of the steak that the Banff Centre was serving that evening. It appears that they did not give the resolution all the attention it deserved. This vote was premature indeed; the wording of the proposal seems to be ambiguous and the facts presented, namely the difficulties that three universities experienced in hiring competent statisticians, did not demand an immediate response from the Society.

What have we voted for? It seems that the word university does not appear in the wording of the resolution and that our vote applies to all jobs in statistics, the "blue collar" and the "white collar" jobs to use Martin Wilk's terminology. Are the job opportunities in statistics so numerous that Canadian universities cannot meet the demand? I do not know. All I can say is that at Université Laval most graduates of the Bachelors program in statistics find government related jobs. Thus even if the job situation is good, it can deteriorate rapidly if one of the governments calls a hiring freeze. The need, in the United States, for qualified statisticians is not felt at Laval. This contrasts with the situation in actuarial sciences where many US jobs are advertised on campus. The statistics students I talked to are against the proposal.

Because, on three instances, Canadian immigration policies may have hampered, or even have prevented the hiring of competent statisticians, the Society makes a stand and asks to be exempted. A sample size of three is not much (even for dedicated Bayesians with strong priors!). Before committing itself a more mature society, like the ASA, would undoubtedly have gathered more information on the issue.

It would be interesting and beneficial to debate this issue publicly. Therefore I urge the President to use *Liaison* to let us know how he intends to follow up on this resolution and to make public the case he will eventually present to the Department of Immigration. Society members who may have had difficulties with the Department of Immigration and its regulations should express their views in *Liaison*. This would make for an interesting *Liaison* and, who knows, possibly increase the membership of the Society.

Best regards  
Louis-Paul Rivest  
Université Laval

Sainte-Foy, le 20 octobre

Cher(e)s statisticien(ne)s,

Lors de l'assemblée générale annuelle de la Société tenue en mai dernier à Banff, nous avons adopté une résolution demandant la levée des restrictions concernant l'affichage de postes en statistique au Canada. On voulait ainsi faciliter l'embauche de non Canadiens. Lors du vote, la plupart des participants essayaient de tirer le meilleur parti possible du steak que le Banff Centre offrait ce soir-là. Ils n'ont pas, semble-t-il, accordé à cette résolution toute l'attention qu'elle méritait. Ce vote était prématué; la formulation de la proposition paraît ambiguë et les faits présentés, à savoir les difficultés qu'ont eues trois universités à recruter des statisticiens compétents, ne justifiaient pas une prise de position immédiate.

Pour quelle proposition avons-nous voté? Il semble que le mot université n'apparaisse pas dans le libellé de la proposition et que notre vote s'applique à tous les emplois en statistique, tant ceux de "cols bleus" que de "cols blancs" pour employer les expressions de Martin Wilk. Le nombre d'emplois disponibles en statistique est-il tel que les universités canadiennes n'arrivent plus à répondre à la demande? Je n'en sais rien. Tout ce que je peux dire c'est qu'à l'Université Laval, ce sont surtout des organismes gouvernementaux qui embauchent les finissants du baccalauréat en statistique. Ainsi, même si nos finissants se placent bien, la situation est fragile car elle est à la merci d'un gel des postes des gouvernements fédéral ou provincial. La pénurie de statisticiens que connaissent actuellement les Américains ne semble pas avoir de répercussions chez nous. En actuariat, par contre, on retrouve beaucoup d'offres d'emploi américaines sur le campus. En fait les étudiants en statistique que j'ai consultés sont contre cette proposition.

Parce qu'à trois reprises les politiques d'immigration canadienne auraient nui, ou auraient même empêché l'embauche d'un statisticien compétent, la Société prend position et demande une exemption. Une taille d'échantillon de trois, c'est peu (même pour des Bayésiens sincères avec de fortes opinions à priori!). Avant de se prononcer, une société établie comme l'ASA aurait sans doute approfondi la question.

Il serait intéressant et bénéfique que le débat reste ouvert et public. Je souhaite vivement que le président de la Société utilise les pages de *Liaison* pour nous faire savoir le suivi qu'il donnera à cette résolution et pour nous communiquer, le cas échéant, le dossier qu'il entend présenter au ministère de l'Immigration. Les membres de la Société ayant eu des démêlés avec Immigration Canada pourraient eux aussi utiliser ces pages pour nous faire part de leurs opinions. Cela rendrait *Liaison* plus intéressant et, qui sait, augmenterait peut-être le nombre de membres de la Société.

Salutations,  
Louis-Paul Rivest,  
Université Laval

# THE NEW LIAISON

A number of sections will be appearing in each issue of *Liaison*. The following paragraphs describe the objectives of each one and its typical content. Unfortunately, in some eyes at least, instructions are also given to guide the literary flights of authors.

## A WORD FROM THE EDITOR

*Liaison's* Editor will use this space to inform members of the Editorial Committee's objectives and concerns, to call upon contributors, invite comments, draw readers' attention to an article or event of particular interest, etc. That's right, this space has an "infinite degree of freedom". However, the Editor pledges that her word will provide nothing but "reliable indicators".

## MAILBOX

This is the readers' page. You are invited to send us your comments or thoughts that may be of interest to members or for the profession. The indications are that this page will be given over to "variations and standard deviations"

## UPDATE ON SSC AFFAIRS

This section of *Liaison* will concentrate on activities and news concerning the Executive, the Board of Directors and the Society's various committees. The President of the SSC will have a word to say. The other members of the Executive, committee chairmen and regional representatives can also include messages. In fact, this section could be given the title: "Trends at the Top"

## WHAT'S HAPPENING?

These "spatial and temporal variations" generated by technology and their authors' own high energy will provide news about members (appointments, publications, etc.) and list the major activities at the regional, national and international levels (meetings, conferences, conventions, etc.), as well as any other event that may be of interest to statisticians.

## STATISTICS IN THE CAPITALS

Each issue of *Liaison* will contain texts dealing with activities, programs or developments under way in the various governmental statistical agencies (federal or provincial), or in departmental statistical sections. Yes indeed, every "statistical aggregate" will be asked to contribute! Some, more than others, since Statistics Canada will contribute to each issue.

## THE CONSULTANTS' COLUMN

This feature is the domain of consultants from private firms, academic institutions, industry or government administrations. All these "independent variables" are invited to share, in a non-technical way, the results of work they are currently engaged in, have recently completed, or

their thoughts on the actual process of consulting, for the benefit of the profession in general.

## FEATURE ARTICLES

*Liaison* will include feature articles, papers, summaries, analyses, new applications, reflections, pedagogical articles, etc., presented in a non-technical way, and of general interest for statisticians of all backgrounds. This is the "alpha" and the "omega" of statistics.

## CAREER OPPORTUNITIES

Positions which may interest Society members will be posted for "pairing" purposes.

## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Manuscripts must be typed on 8½ x 11 paper, at one and one-half spacing. The maximum number of manuscript pages, in the original language, is:

Mailbox: 1 page

Statistics in the Capitals: 2 pages

The Consultants' Column: 2 pages

Feature Articles: 4 pages

Career Opportunities: maximum of 125 words for each position (advertising rates will apply beyond this limit).

All articles should be submitted with their translation as much as possible.

Correspondence regarding "News about Members" and "Regional News" should be addressed to Christian Genest, while George Styan is the person to contact concerning "International Meetings". For any information on advertising and "The Consultants' Column", please contact Philip Green. (Addresses are indicated on page 2.)

# LE NOUVEAU LIAISON

Un certain nombre de rubriques reviendront à chaque numéro de *Liaison*. Les objectifs poursuivis par ces rubriques et leur contenu-type sont exposés dans cette page. Hélas, diront plusieurs, des instructions y sont également indiquées afin de contenir les élans littéraires des auteurs.

## LE MOT DE LA RÉDACTRICE

La Rédactrice de *Liaison* communique aux membres dans cette page les orientations ou les préoccupations de la Rédaction, fait appel à des collaborateurs, sollicite des commentaires, attire l'attention sur un texte ou un événement d'intérêt particulier, etc. Vous avez bien lu, elle a carte blanche. Elle s'engage tout de même à ce que son mot présente des "indices fiables".

## LA BOÎTE AUX LETTRES

La page réservée aux lecteurs. Ceux-ci sont invités à y exposer un point de vue ou une réflexion d'intérêt pour les membres ou pour la profession de statisticien. De toute évidence, il s'agira souvent ici de "variances et d'écart types".

## LA SSC EN BREF

Cette rubrique de *Liaison* est consacrée aux activités et aux nouvelles de l'Exécutif, du Conseil d'administration et des divers comités de la Société. Le président de la SSC y dira son mot. Les autres membres de l'Exécutif, les présidents de comité et les représentants régionaux pourront également y passer des messages. Cette rubrique pourrait en fait s'intituler: "Les tendances au sommet".

## AU FAIT DE L'ACTUALITÉ

Ces "variations spatiales et temporelles" dues à la technologie et au rayon laser de leurs auteurs donneront des nouvelles des membres (nominations, publication, etc.) et énuméreront les principales activités qui marquent les scènes régionale, nationale et internationale (rencontres, conférences, congrès, etc.) ou tout autre événement susceptible d'intéresser les statisticiens.

## LA STATISTIQUE EN CAPITALES

On y trouvera, dans chaque numéro de *Liaison*, de courts textes sur les activités, les programmes, ou les développements en cours dans les différentes unités statistiques gouvernementales, que ce soit dans les agences statistiques centrales (fédérale ou provinciales), ou dans les directions de statistiques de ministères ou d'organismes. Eh oui, tous les "agrégats statistiques" sont mis à contribution! Certains plus que d'autres, puisque Statistique Canada sera au rendez-vous à chaque numéro.

## LE STATISTICIEN-CONSEIL

Cette rubrique est réservée aux experts-statisticiens, qu'ils soient des firmes privées, de l'enseignement, de l'industrie

ou encore des administrations gouvernementales. Toutes ces "variables indépendantes" sont invitées à communiquer, de façon non technique et pour le bénéfice de la profession en général, les résultats de leurs travaux en cours, leurs réalisations récentes ou leurs réflexions sur le processus même de la consultation.

## ARTICLES VEDETTE

On présentera dans *Liaison* des articles de fond, des textes de conférence, des résumés, des analyses, des applications nouvelles, des réflexions, des articles pédagogiques, etc., présentés de façon non technique et d'intérêt général pour les statisticiens de tous les milieux. C'est "l'alpha et l'omega" de la statistique.

## LE BABILLARD DES CARRIÈRES

Les postes susceptibles d'intéresser les membres de la Société y seront publiés à des fins... "d'appariement".

## INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

Tous les manuscrits doivent être dactylographiés sur papier 8½ x 11, à un interligne et demi. Le nombre maximum de pages de manuscrit, dans la langue originale, est:

La boîte aux lettres: 1 page

Articles vedettes: 4 pages

La statistique en capitales: 2 pages

Le babillard des carrières: maximum de 125 mots pour chaque poste (au-delà de cette limite, on devra recourir au tarif prévu pour la publicité).

Le statisticien-conseil: 2 pages

La traduction des textes doit, dans toute la mesure du possible, être fournie.

On doit adresser à Christian Genest toute correspondance relative aux "Nouvelles des membres" et "Échos des régions", et à George Styan celle concernant les "Rencontres internationales". De même, on s'adressera à Philip Green pour toute question se rapportant à la rubrique "Le statisticien-conseil" et à la publicité. (Les adresses de ces personnes sont fournies à la page 2).

## UPDATE ON SSC AFFAIRS

### LA SSC EN BREF

#### A MESSAGE FROM THE PRESIDENT

This is the inaugural issue of SSC's "*Liaison*", the successor journal to the SSC "Newsletter". The changed format, coverage and policies of this journal are a product of joint planning by the New Communications Committee (chaired by Jane Gentleman), incoming Public Relations Officer Nicole Gendreau and the *Liaison* Editorial Board. Of course, the changes have the full approval of the SSC Board of Directors.

On behalf of the SSC, I want to express our appreciation for the excellent work of Victor Tremblay as Editor of the Newsletter over several years. When some career changes required his resignation as SSC Public Relations Officer, the SSC Board voted unanimously to ask Nicole Gendreau to succeed him, and happily she accepted.

Journal developments are but one aspect of a maturing of the SSC activities and policies in representing, and advancing, the profession of statistics in Canada. The viability and value of the SSC to Canadian statistics has been fully demonstrated. Against that background, there seems now to be common agreement that: the SSC should work to enlarge and broaden its membership; take a more aggressive and proactive role in improving research support for statistics; take professional responsibility for public and scientific applications of statistical concepts and techniques; take a more active role in improving liaison of academic statisticians with government and industry statisticians; and expand the services of SSC to its members (e.g. by the development of *Liaison*, by workshops, by lecture programs, by other publication-related activities, etc.).

The SSC must manage its development while dealing realistically and productively with three challenging factors: (i) the need to operate as a bilingual society; (ii) the vast geographic dispersion of statisticians in Canada and (iii) the dominant proximity of American statistical organizations, especially the American Statistical Association.

At the same time, Canadian statistics has the potential advantages of: (i) a highly centralized official statistical system, centered on Statistics Canada; and (ii) a relatively close-knit (albeit smallish) academic statistical community. At the present time, the liaison between the Official Statisticians and the Academic Statisticians is rather rudimentary. The entire profession stands to gain as the connectivity between those two groups is strengthened.

#### LE BILLET DU PRÉSIDENT

Voici le premier numéro de *Liaison*, la revue qui succède au *Bulletin* de la SSC. La présentation, le contenu et les politiques de cette nouvelle revue sont différents; ils sont le fruit commun du travail de planification accompli par le Comité des nouvelles communications (présidé par Jane Gentleman), par la nouvelle responsable des relations publiques, Nicole Gendreau, et par le Comité de rédaction de *Liaison*. Naturellement, les modifications apportées ont été pleinement approuvées par le Conseil d'administration de la SSC.

Au nom de la SSC, je voudrais remercier Victor Tremblay du travail remarquable qu'il a réalisé pendant plusieurs années à titre de rédacteur en chef du *Bulletin*. Après que des changements de nature professionnelle eurent amené Victor Tremblay à démissionner de son poste de responsable des relations publiques de la SSC, les membres du Conseil d'administration de la SSC ont unanimement demandé à Nicole Gendreau de lui succéder. Et celle-ci a heureusement accepté de remplir ces fonctions.

Les changements apportés au bulletin sont le reflet de nombreuses modifications à venir dans les activités et les politiques de la SSC, organisme qui représente le monde de la statistique et qui fait progresser cette discipline dans notre pays. La viabilité de la SSC ainsi que son utilité pour la statistique au Canada ne sont plus à démontrer. Dans ce contexte, il semble maintenant y avoir un consensus sur ce que la SSC devrait faire: s'efforcer d'augmenter le nombre de ses membres et d'élargir sa composition, jouer un rôle plus dynamique de façon proactive afin d'améliorer le soutien à la recherche statistique, assumer des responsabilités professionnelles relativement à l'application de concepts et de techniques à des domaines généraux et scientifiques, jouer un rôle plus actif afin d'accroître la communication entre les statisticiens qui travaillent à l'université et ceux qui sont au service de l'État et du secteur privé et, enfin, élargir les services offerts à ses membres (par exemple, l'établissement de *Liaison*, des ateliers, des conférences, diverses activités reliées à des publications).

La SSC doit s'occuper de sa croissance tout en tenant compte, d'une manière réaliste et productive, de trois défis importants: (i) la nécessité d'exercer ses activités en tant qu'organisme bilingue, (ii) la dispersion géographique des statisticiens au Canada, (iii) l'importance des organisations statistiques américaines, comme l'American Statistical Association, en raison de la proximité des États-Unis.

The discipline of statistics in its wide spectrum of coverage - philosophical concepts and precepts; mathematical and methodological techniques; model building and data analysis, including graphics; statistical computing and data management; design of surveys and experiments; data collection and compilation - is a fascinating field, intellectually ambitious, perhaps pretentious. It has much to offer to the development of science and to the provision of effective information systems needed for a modern, democratic industrial society. While operating to serve the interests and needs of its membership, the overriding objective of the SSC is to exploit the full potential of statistics to serve the Canadian public interest.

Martin B. Wilk

---

### THE BOARD OF DIRECTORS' MEETING

---

The Board of Directors of the Society met in Ottawa on October 18 and 19, 1986. The agenda comprised some forty items for discussion. The meeting was dominated by the Board's determination to **expand the activities** of the Society and to broaden its appeal. This preoccupation was at the heart of all the discussions and led to a number of actions.

The most immediate and tangible change is certainly the new appearance of the Society's newsletter, starting with this issue. It is hoped that the inclusion of a number of new columns and the introduction of paid advertisements will provide for better coverage and representation from universities, government agencies, and industry, while limiting production costs. The editors of *Liaison*, who agreed with the suggestions formulated by Jane F. Gentleman's New Communications Committee, expect to publish three issues the first year.

In the same spirit, the Editor of *The Canadian Journal of Statistics* (CJS), Donald L. McLeish, has established a new section in order to foster better communication among private and university statistical consulting units in Canada and the statistical community at large. The new section, whose title is yet to be determined, will publish articles of a more technical nature than those appearing in *Liaison's* consultants' column. All manuscripts submitted to this column of the CJS will be refereed.

In yet another development concerning publications, the President of the Society confirmed that arrangements have been made with Statistics Canada to provide the *Journal of Survey Method-*

Par ailleurs, le monde de la statistique au Canada peut profiter de certains avantages: un système statistique officiel hautement centralisé ayant Statistique Canada comme foyer et une communauté statistique universitaire dont les membres (même s'ils sont peu nombreux) entretiennent des liens relativement étroits. Les liens entre les statisticiens officiels et les statisticiens universitaires étant plutôt rudimentaires à l'heure actuelle, toute notre profession bénéficiera du renforcement des relations entre ces deux groupes.

La statistique est une discipline fascinante qui exige beaucoup du point de vue intellectuel, peut-être même de la prétention, en raison de ses diverses facettes: concepts et règles philosophiques; techniques mathématiques et méthodologiques; modélisation et analyse de données, y compris les méthodes graphiques; calcul statistique et gestion de données; conception d'enquêtes et d'expériences; collecte et compilation de données. Elle peut contribuer au progrès de la science et à la présentation de systèmes d'information efficaces dont a besoin une société industrielle, démocratique et moderne. Même si dans l'exercice de ses activités, la SSC vise à servir les intérêts de ses membres et à répondre à leurs besoins, son objectif principal est d'exploiter dans l'intérêt public toutes les possibilités qu'offre la statistique.

Martin B. Wilk

---

### RÉUNION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

---

Le conseil d'administration de la Société s'est réuni à Ottawa les 18 et 19 octobre 1986. Une quarantaine de sujets figurait à l'ordre du jour de la réunion, au cours de laquelle s'est manifestée la volonté grandissante du conseil d'insuffler un nouvel essor à la Société et d'élargir l'éventail des services qu'elle offre à ses membres. Cette préoccupation a dominé tous les débats et plusieurs mesures ont été adoptées en ce sens.

À cet égard, le changement le plus tangible et le plus immédiat concerne le bulletin d'information de la Société, qui se présente dorénavant sous un nouveau jour. L'introduction de nouvelles rubriques et l'inclusion de publicité payante devraient favoriser une meilleure couverture des milieux universitaires, des agences gouvernementales et de l'industrie, tout en limitant les coûts de production. Le comité de rédaction de *Liaison*, qui a endossé les recommandations du comité des nouvelles communications présidé par Jane F. Gentleman, projette la publication de trois numéros la première année.



**dology** to SSC members at a reduced price of \$14 per annum. Provisions will be made to incorporate the subscription to this journal as an option on the Society's membership renewal form.

The Treasurer, Mary E. Thompson, remarked that in the short term, the Society's desire for enhanced services will lead to a fee increase. At the request of the Executive Committee, the Board of Directors approved a new fee structure for 1987. As of January 1, 1987, the schedule of fees will be as follows: \$200 for institutional members, \$45 for individual members, and \$20 for associate members.

The annual meeting of the Society is probably the activity that generates the most enthusiasm among the membership. In recognition of this fact, the Board of Directors confirmed the appointment of R. James Tomkins, of the University of Regina, as Program Secretary with a mandate to coordinate meeting plans over a long term horizon in consultation with Program Chairmen appointed annually. Dr. Tomkins' nomination is effective until June 30, 1990.

The Program Chairman for the 1987 annual meeting, Marc Moore, reported that arrangements for the meeting at Université Laval are going well. More details on the program he has prepared are provided on page 12. Considerable efforts have been made this year to design a program which will generate a greater level of interest among government and industry statisticians. The meeting will feature, among other things, invited addresses by Dr. Ivan P. Fellegi, Chief Statistician of Canada, Professor Charles W. Dunnett, second SSC gold medallist, and Sir David R. Cox. In order to ensure the financial success of the meeting, the Board of Directors has approved a registration fee of \$100, including the banquet.

The Board has resolved to accept the invitation of the American Statistical Association (ASA) and the SIAM Institute for Mathematics and Society (SIMS) to co-sponsor the **Environmetrics 87** conference which will be held in Washington, D.C., in November, 1987. As implied by its name, the focus of this conference will be on applications of mathematics and statistics to problems of environmental quality. Some 300 registered participants attended a similar conference held in 1981.

Finally, in view of the suggestions made by the Ad Hoc Committee on Research Support, a **Continuing Committee on Research** has been struck by the Board to implement some of these initiatives. As a first step, the committee, to be chaired by

Dans le même esprit, le rédacteur en chef de *La Revue Canadienne de Statistique* (RCS), Donald L. McLeish, a annoncé la création d'une nouvelle rubrique visant à favoriser davantage la communication entre les agences de consultation universitaires ou privées et l'ensemble de la profession. La nouvelle rubrique, dont le nom n'a pas été dévoilé, aura un caractère plus technique que celle qui paraîtra régulièrement dans *Liaison*. Tous les manuscrits soumis à cette rubrique de la RCS seront évalués par un comité de lecture.

Toujours au chapitre des publications, le conseil a été saisi d'un accord qui est intervenu entre la SSC et Statistique Canada et en vertu duquel les membres de la Société pourront dorénavant s'abonner à la revue *Techniques d'enquête* au tarif préférentiel de 14 \$ par année. Une disposition à cet effet sera incorporée à l'avis de cotisation annuelle.

La trésorière, Mary E. Thompson, a estimé qu'à court terme, les efforts d'expansion de la Société se traduirraient par une hausse des cotisations. À la demande du Comité exécutif, le conseil d'administration a approuvé de nouveaux tarifs d'adhésion. À compter du premier janvier 1987, les cotisations s'établiront donc comme suit: 200 \$ pour les institutions, 45 \$ pour les membres individuels et 20 \$ pour les membres associés.

Le congrès annuel est sans doute l'activité qui suscite le plus d'intérêt auprès des membres. Conscient de ce fait, le conseil d'administration a confié à R. James Tomkins, de l'Université de Régina, le mandat d'assurer la planification à long terme des congrès, de concert avec les présidents de programme nommés annuellement. M. Tomkins agira à titre de secrétaire du programme jusqu'au 30 juin 1990.

Pour sa part, le président du programme de cette année, Marc Moore, a souligné que les préparatifs vont bon train en prévision du **congrès de 1987** à l'Université Laval. Vous trouverez de plus amples détails à ce sujet en page 12. Des efforts considérables ont été déployés cette année dans le but de concevoir un programme capable de raviver l'intérêt des statisticiens évoluant dans l'industrie ou à l'emploi d'agences gouvernementales. Le congrès sera rehaussé par la présence du statisticien en chef du Canada, M. Ivan P. Fellegi, du second médaillé d'or de la SSC, Charles W. Dunnett, et de Sir David R. Cox. Afin d'assurer la viabilité de cette entreprise, le conseil d'administration a établi à 100 \$ les frais d'inscription (y compris le coût du banquet).

Par résolution du conseil d'administration, la SSC s'est engagée auprès de l'Association de

Professor Jerald F. Lawless of the University of Waterloo, will write an article for *Liaison* on the various sources of research support currently available in Canada.

Statistique Américaine (ASA) et du SIAM Institute for Mathematics and Society (SIMS) à parrainer la conférence *Environmetrics 87* qui se tiendra à Washington en novembre 1987. Comme son nom l'indique, cette conférence portera sur les applications des mathématiques et de la statistique aux problèmes relatifs à la qualité de l'environnement. Une conférence semblable avait attiré quelque 300 participants en 1981.

Enfin, suite aux recommandations du comité ad hoc pour le support à la recherche, un comité permanent pour la recherche a été institué par le conseil d'administration, sous la présidence de Jerald F. Lawless, de l'Université de Waterloo. Dans un premier temps, le comité rédigera un article pour *Liaison* dans lequel seront décrites les sources canadiennes de financement de la recherche.

#### STATISTICAL SOCIETY OF CANADA/SOCIÉTÉ STATISTIQUE DU CANADA

#### BALANCE SHEET (*unaudited*)/ÉTAT FINANCIER (*non vérifié*)

DECEMBER 31, 1985 (with comparative figures for 1984)/AU 31 DÉCEMBRE 1985 (avec données comparatives pour 1984)

ASSETS/ACTIF	1985	1984
	\$	\$
Current assets/Éléments d'actif à court terme		
Cash/Encaisse	1,310	3,132
Accounts receivable/Comptes à recevoir	6,368	937
Prepaid expenses/Frais payés d'avance	<u>1,423</u>	<u>518</u>
	<u>9,101</u>	<u>4,587</u>
LIABILITIES AND MEMBERS' EQUITY/PASSIF ET AVOIR DES MEMBRES		
Current liabilities/Éléments du passif à court terme		
Accounts payable and accrued liabilities/Comptes et dette à payer	3,683	1,809
Current portion of deferred membership revenue/Tranche à court terme (moins d'un an) du revenu différé des membres	<u>3,308</u>	<u>3,107</u>
Total current liabilities/Total du passif à court terme	<u>6,991</u>	<u>4,916</u>
Deferred membership revenue/Revenu différé des membres	3,548	3,137
Less current portion above/Moins la tranche à court terme mentionnée ci-haut	<u>3,308</u>	<u>3,107</u>
	240	30
Members' equity ( <i>deficiency</i> )/Avoir des membres ( <i>excédent du déficit sur le capital d'apport</i> )	<u>1,870</u>	<u>(359)</u>
	<u>9,101</u>	<u>4,587</u>

#### ERRATA

Two corrections should be made to the 1984 financial statement of the SSC which appeared in Vol. 14, No. 2 of the Newsletter:

on page 4, line "partial refund of NSERC grant", we should read "\$3 100.70" (instead of "\$3 100.00");

on page 5, line "Cash at Bank", we should read "\$3 131.89" (instead of "\$760.89").

Deux erreurs se sont glissées au bilan financier de 1984 de la SSC publié dans le vol. 14, n° 2 du Bulletin:

en page 4, à la ligne "partial refund of NSERC grant", on doit lire "\$3 100.70" (plutôt que "\$3 100.00");

en page 5, à la ligne "Cash at Bank", on doit lire "\$3 131.89" (plutôt que "\$760.89").



The 1987 Annual meeting will be held in Quebec city from May 31 to June 3.

The specially invited speakers will be: Professor Sir David Cox, Professor Charles W. Dunnett and Professor Christian Genest.

The following invited paper sessions are planned:

Topic/Sujet	Organizer/Organisateur
■ Goodness-of-fit techniques <u>Techniques d'ajustement</u>	Professor M. A. Stephens <i>Simon Fraser University.</i>
■ Statistics in industry <u>Statistique dans l'industrie</u>	Mr. T. J. O'Driscoll <i>General Foods Ltd.</i>
■ Teaching statistical consulting <u>L'enseignement de la consultation statistique</u>	Professor J. T. Smith <i>Queen's University.</i>
■ Case studies <u>Étude de cas</u>	Mr. P.E.J. Green <i>Consulting Statistician, Toronto.</i>
■ Administrative files for statistical purposes <u>Fichiers administratifs à des fins statistiques</u>	Mme N. Gendreau <i>Bureau de la statistique du Québec.</i>
■ Non parametric methods <u>Méthodes non-paramétriques</u>	Professeure C. van Eeden <i>Université de Montréal.</i>

The session on case studies is a new experience at our meeting. At the beginning of the meeting, two cases will be presented (with data sets). The participants will be invited to think about these data. Computing facilities will be available for the analysis. At the end of the meeting, there will be a session where suggestions will be received and discussed.

It is planned to have contributed paper sessions. The contributor will have the choice between two formats: a talk or a poster presentation. 15 minutes will be allotted to each talk.

All titles of contributed papers must be provided by January 31, 1987. The type of presentation must be indicated. All abstracts with 100 to 200 words, must be received before March 1, 1987.

Le congrès annuel 1987 se tiendra à Québec du 31 mai au 3 juin.

Les conférenciers spécialement invités seront: le Professeur Sir David Cox, le Professeur Charles W. Dunnett et M. Christian Genest.

Les sessions suivantes sont prévues:

La session sur l'étude de cas est une expérience nouvelle à notre congrès. À la fin de la première matinée du congrès, deux cas seront présentés. Les données pertinentes à ces cas seront disponibles. Les congressistes seront invités à réfléchir aux problèmes soulevés et pourront analyser les données par ordinateur. Lors de la dernière session du congrès, les participants pourront échanger et comparer leurs suggestions.

Des sessions sont prévues pour la présentation de communications libres. Les formats conférence et affichage sont disponibles. Avec le format conférence, chaque participant disposera de 15 minutes.

Les titres des communications libres doivent être reçus avant le 31 janvier 1987. On doit mentionner si la communication sera présentée sous forme de conférence ou par affichage. Un résumé de 100 à 200 mots doit être reçu avant le 1er mars 1987.

*Titles and abstracts should be addressed to:/Les titres et résumés doivent être envoyés à:*

**M. MARC MOORE**  
École Polytechnique de Montréal  
Département de mathématiques appliquées  
Case postale 6079, Succursale "A"  
Montréal (Québec) Canada  
H3C 3A7

# WHAT'S HAPPENING? AU FAIT DE L'ACTUALITÉ

## NEWS ABOUT MEMBERS

The University of Waterloo announces that **Sir David R. Cox** has been appointed Adjunct Professor in the Department of Statistics and Actuarial Science. He plans to visit the department regularly.

**Robert J. Elliott's** book, "Stochastic Calculus and Applications" (Springer-Verlag, 1982) has recently been translated into Russian. Professor Elliott, who holds a D.Sc. degree from Cambridge, is Full Professor of Statistics and Applied Probability at the University of Alberta.

**Mr. Rod Elliott** has been hired as manager of the Ontario Assurance Centre (QUALAB) which has recently been created by the University of Western Ontario.

First SSC gold medallist, **Donald A. S. Fraser**, has accepted a position of Full Professor of Statistics in the Department of Mathematics at York University, effective July 1, 1986.

Professor **James G. Kalbfleisch**, former president of the SSC and author of a popular text in probability and statistics, has been appointed Dean of the Faculty of Mathematics of the University of Waterloo for a five-year term, effective July 1.

Three Canadians were among the statisticians who were honored at the August meeting of the Institute of Mathematical Statistics (IMS) and the American Statistical Association (ASA) in Chicago. Statistics Professor **Robert E. Odeh** of the University of Victoria and Probabilist **Radu Theodorescu** of Université Laval were elected fellows of the IMS while Professor **Muni S. Srivastava** of the Department of Statistics at the University of Toronto was elected a fellow of the ASA.

**George P.H. Styan** of the Department of Mathematics and Statistics at the McGill University, has been appointed Editor of The Institute of Mathematical Statistics Bulletin, the American cousin of *Liaison*. George's first issue will be Volume 16, No. 1, January 1987.

Professor **Cesareo Villegas** of Simon Fraser University, who has reached normal retirement age, has been reappointed for a three-year period.

## NOUVELLES DES MEMBRES

L'Université de Waterloo annonce la nomination de **Sir David R. Cox** au poste honorifique de professeur associé au département de statistique et d'actuariat. Le professeur Cox prévoit visiter le département à intervalles réguliers.

Le traité "Stochastic Calculus and Applications" (Springer-Verlag, 1982) de **M. Robert J. Elliott** a récemment été traduit en langue russe. M. Elliott, qui porte le grade de docteur ès sciences (D.Sc.) de l'Université Cambridge, est professeur titulaire de statistique et de probabilité appliquée à l'Université de l'Alberta.

**M. Rod Elliott** a été nommé à la direction de l'Ontario Quality Assurance Centre (QUALAB) qui a récemment été fondé par l'Université Western Ontario.

Le premier médaillé d'or de la SSC, **M. Donald A. S. Fraser**, a accepté un poste de professeur titulaire au département de mathématiques de l'Université York, à compter du premier juillet 1986.

**M. James G. Kalbfleisch**, ancien président de la SSC et auteur d'un manuel très répandu sur la statistique et les probabilités, a été nommé au poste de doyen de la faculté de mathématiques de l'Université de Waterloo. Il occupe ses nouvelles fonctions depuis le premier juillet; son mandat est de cinq ans.

Trois Canadiens étaient du nombre de ceux qui ont été honorés au congrès conjoint de l'Institut de statistique mathématique (IMS) et de l'Association statistique américaine (ASA) qui s'est tenu à Chicago en août dernier. **M. Robert E. Odeh**, professeur de statistique à l'Université de Victoria, et le probabiliste **Radu Theodorescu**, professeur titulaire à l'Université Laval, ont tous deux été élus fellows de l'IMS. Pour sa part, le professeur **Muni S. Srivastava** du département de statistique de l'Université de Toronto a été nommé fellow de l'Association statistique américaine (ASA).

**M. George P.H. Styan**, du département de mathématiques et de statistiques de l'Université McGill, a été nommé rédacteur du Bulletin de l'Institut de Mathematical Statistics, cousin américain de *Liaison*. Le premier numéro publié sous sa direction sera le Volume 16, no 1, janvier 1987.

**Professor Donald G. Watts**, of Queen's University, has just been appointed to a second term as Associate Editor to *The American Statistician*.

**Martin Wilk**, former Chief Statistician of Statistics Canada, has been appointed member of the Canadian Institute for Advanced Research.

**Dr. J. Clifton Young**, Associate Professor of Statistics at the University of Waterloo, has been appointed first director of the Institute for Improvement in Quality and Productivity (IIQP).

## REGIONAL NEWS

August 11-15, the University of Victoria and the International Statistical Institute co-sponsored a conference on Teaching Statistics. The conference was a great success. It attracted some 300 participants from 40 different countries.

The 1986 Annual Meeting of Alberta Statisticians was held at the University of Alberta on Saturday, October 4. The meeting featured talks by E.E.A.A. Aly, M.R.T. Dale, E.G. Ennis, E. Gombay, G. Laszlo, J. Lind, K.S.M. Rao and K.L. Weldon.

October 6-8, a conference on data analysis and its applications to health and safety in the working environment was held at the Université du Québec à Montréal. This conference was sponsored by the Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec (IRSST). Proceedings of the conference will be available in a few months. For information, write to Mme Micheline Levy, IRSST, 505, boul. de Maisonneuve ouest, Montréal (Québec) H3A 3C2.

The 1986-1987 season's program of the Statistical Society of Ottawa was inaugurated by well-attended talks by Michael Wolfson of Statistics Canada and Professor Malay Ghosh of the University of Florida. Mrs. Dian Cohen, the well-known economist, columnist and commentator on economic events, will be the keynote speaker at the Association's Christmas celebration meeting on December 3. Her conference will be entitled "The role of statistics in public perceptions of economic performance".

**M. Cesareo Villegas**, qui vient d'atteindre l'âge de la retraite, a accepté de prolonger son contrat avec l'Université Simon-Fraser pour une période de trois ans.

**M. Donald G. Watts**, de l'Université Queen's à Kingston, vient d'entreprendre un second mandat à titre de rédacteur adjoint de la revue *The American Statistician*.

**M. Martin Wilk**, ancien Statisticien en chef du Canada, a été nommé membre de l'Institut canadien de recherches avancées.

**M. J. Clifton Young**, professeur agrégé à l'Université de Waterloo, a été choisi comme directeur fondateur de l'Institut pour l'amélioration de la qualité et de la productivité (IAQP).

## ÉCHOS DES RÉGIONS

Du 11 au 15 août dernier, l'Université de Victoria a été l'hôte d'un congrès international sur l'enseignement de la statistique organisé en collaboration avec l'**Institut international de statistique**. Le congrès, auquel ont participé environ 300 représentants de 40 pays, a été un franc succès.

La rencontre annuelle des statisticiens albertains a eu lieu le samedi 4 octobre dernier à l'Université de l'Alberta. Les principaux conférenciers ont été E.E.A.A. Aly, M.R.T. Dale, E.G. Ennis, E. Gombay, G. Laszlo, J. Lind, K.S.M. Rao et K.L. Weldon.

Du 6 au 8 octobre dernier s'est tenu à l'Université du Québec à Montréal un colloque sur l'analyse des données appliquée à la santé et à la sécurité au travail. Cet atelier méthodologique avait été organisé par l'**Institut de recherche en santé et en sécurité au travail du Québec (IRSST)**. Les Actes du colloque seront disponibles d'ici quelques mois. S'adresser à Mme Micheline Levy, IRSST, 505, boul. de Maisonneuve ouest, Montréal (Québec) H3A 3C2.

Le programme d'automne de la **Société statistique d'Ottawa** a récemment reçu le coup d'envoi alors que MM. Michael Wolfson de Statistique Canada et Malay Ghosh de l'Université de la Floride ont prononcé des conférences fort goûteuses d'un public venu nombreux. À l'occasion de sa rencontre du temps des fêtes, le 3 décembre, l'association re-

The Mathematics and Statistics Days of the **Atlantic Provinces Council on the Sciences** (APCS) will be held at Acadia University on October 31 and November 1. The invited speaker in statistics will be Professor Donald L. McLeish of the University of Waterloo.

The **Pacific Northwest Statistics Group** will hold its next meeting at Simon Fraser University (SFU) on Friday, November 14. Invited speakers are Professor David M. Eaves of SFU and Dr. Jon Wellner of the University of Washington (Seattle). These meetings are regularly attended by university statisticians in British Columbia and Washington state.

The next **Inter-University Seminar** will be held at the University of Western Ontario on February 19, 1987. This seminar brings together statisticians from a number of universities in southwestern Ontario. Dr. Robert E. Kass of Carnegie-Mellon University has already agreed to speak on this occasion. The second speaker will be announced later.

The annual joint regional meeting of the **Montréal, Ottawa and Southern Ontario regional associations** will be held in the nation's capital sometime during March, 1987. Topics under consideration for this meeting are micro-computers and their use in data analysis, as well as categorical data analysis.

A **Symposium on statistical uses of administrative data** will be held in Ottawa during the fall of 1987. This symposium sponsored by Statistics Canada will focus on the methodological researches being carried out on this subject and will include sessions on topics such as uses of administrative data in the development of sampling frames, in estimation and in survey evaluation. Topics on integration of data from different sources as well as confidentiality and public relations will also be included to provide a fuller perspective of the issues involved. For more information, contact Dr. M. P. Singh of the Methodology Branch at Statistics Canada in Ottawa.

A Statistical Services Centre is in the process of being set up by the Department of Statistics and Applied Probability of the **University of Alberta**. This centre will provide consulting services both within and outside the university community. This initiative was made possible by a budgetary allocation granted by the Special Initiatives Funds 1986 of the University of Alberta.

cevra Mme Dian Cohen, économiste, chroniqueuse et analyste bien connue de l'actualité économique. Sa conférence aura pour titre "The role of Statistics in public perceptions of economic performance".

Une rencontre de mathématiciens et de statisticiens aura lieu à l'Université Acadia le 31 octobre et le premier novembre. Cette rencontre est parrainée par le **Conseil des provinces atlantiques pour les sciences** (CPAS). Le conférencier invité en statistique est M. Donald L. McLeish, de l'Université de Waterloo.

Le **Groupe de statistique du Pacifique nord-ouest** se réunira à l'Université Simon-Fraser (SFU) le vendredi 14 novembre prochain. Les conférenciers invités pour cette occasion seront M. David M. Eaves de SFU et M. Jon Wellner de l'Université de Washington (Seattle). Les statisticiens universitaires de Colombie-Britannique et de l'état de Washington participent activement à ces rencontres.

Le prochain **Séminaire inter-universitaire** se tiendra à l'Université Western Ontario le 19 février 1987. Cet événement regroupe les statisticiens de la plupart des universités du sud-ouest ontarien. M. Robert E. Kass de l'Université Carnegie-Mellon prendra la parole à cette occasion. L'identité du deuxième conférencier sera dévoilée un peu plus tard.

La **rencontre conjointe annuelle des associations régionales de Montréal, d'Ottawa et du sud de l'Ontario** aura lieu dans la capitale nationale au cours du mois de mars 1987. Les thèmes abordés seront vraisemblablement l'analyse de données catégoriques et/ou l'utilisation de micro-ordinateurs pour l'analyse de données.

Un **Symposium sur l'emploi de fichiers administratifs à des fins statistiques** se tiendra à Ottawa au cours de l'automne 1987. Ce symposium, qui est commandité par Statistique Canada, portera sur les aspects méthodologiques du sujet. Il y sera question de l'emploi de fichiers administratifs dans l'élaboration de plans de sondage, l'estimation et l'évaluation d'enquêtes. Les problèmes de confidentialité, de relations avec le public et d'intégration de données de diverses sources y seront également abordés. Pour en savoir davantage, contacter M. M. P. Singh à la direction de la méthodologie de Statistique Canada à Ottawa.

The Statistics Consulting Service of the Université de Montréal (SCIRU) has recently been awarded its first infrastructure grant by NSERC. The service, which is staffed in part by Professors Gilles Ducharme, Yves Lepage and Roch Roy, deals with an average of 75 clients per year.

A new body entitled the **National Statistics Council** has recently been created by the federal government for the purpose of advising Statistics Canada on its priorities, programs and policies. The committee consists of about 35 representatives from all regions of Canada and areas of public life. Among the members of our society sitting on this council are Dr. Ivan P. Fellegi, Chief Statistician of Canada, Dr. Martin B. Wilk, President of the SSC, Mme Nicole P.-Gendreau, director of the Bureau de la statistique du Québec, and Professor Michael A. Stephens of Simon Fraser University. The council is chaired by Professor Thomas B. Symons of Trent University.

The Department of Statistics at the **University of Manitoba** has recently been honored by the visits of Professors Gunnar Kulldorff and Lui Hang Wen. Professor Kulldorff, who spent six weeks in Winnipeg, is Director of the Institute of Mathematical Statistics at the University of Umeå, in Sweden. Dr. Hang Wen is visiting from Academia Sinica until December 5. His interests lie in quality control theory and especially the Tageuchi method.

The six volumes of the **Proceedings of the Joshi Festschrift** will be published by the Reidel Publishing Company at the end of this year. For more information, contact Dr. R. E. Butts of the Department of Philosophy at the University of Western Ontario.

The Institute for Improvement in Quality and Productivity (IIQP) was established by the **University of Waterloo** in December of 1985. Core funding for the Institute has been provided by thirteen industrial partners who have agreed to contribute 10 000 \$ per year for a minimum of three years. The major focus of the Institute's work to date has been in the area of applied statistics. With the active involvement of several members of the Department of Statistics and Actuarial Science, five short courses ranging in length from one to fifteen days have been developed and presented on statistical process control, regression and design of experiments. In terms of research and consulting activity, three contracts are currently underway. The total value of all contracts undertaken to date in the area of applied statistics exceeds \$ 350,000.

Le département de statistique et de probabilité appliquée de l'Université de l'Alberta est en train de mettre sur pied un bureau de consultation en statistique qui offrira ses services aux chercheurs universitaires ainsi qu'aux secteurs public et privé. Cette initiative est financée par le Special Initiatives Funds 1986 de l'Université de l'Alberta.

Le service de consultation en statistique de l'Université de Montréal (SCIRU) s'est récemment vu octroyer une première subvention d'infrastructure du CRSNG. Le service dessert plus de 75 clients par année. MM. Gilles Ducharme, Yves Lepage et Roch Roy y sont détachés à demi-temps.

Le gouvernement fédéral vient de mettre sur pied un organisme consultatif appelé le **Conseil national de la statistique** dont le mandat consiste à conseiller Statistique Canada sur ses priorités, ses programmes et ses politiques. Le comité est composé d'environ 35 personnalités provenant de toutes les régions du pays. Parmi les membres de notre société qui siègent sur ce conseil, soulignons M. Ivan P. Fellegi, statisticien en chef du Canada, M. Martin B. Wilk, président de la SSC, Mme Nicole P.-Gendreau, directrice du Bureau de la statistique du Québec, et M. Michael A. Stephens, de l'Université Simon-Fraser. Le président du nouveau conseil est M. Thomas B. Symons de l'Université Trent.

Le département de statistique de l'Université du Manitoba a récemment eu le plaisir d'accueillir MM. Gunnar Kulldorff et Lui Hang Wen. M. Kulldorff, qui a séjourné à Winnipeg pendant six semaines, est directeur de l'Institut de statistique mathématique de l'Université de Umeå, en Suède. M. Hang Wen, dont la visite se terminera le 5 décembre, est affilié à l'Académie chinoise de Beijing. Il s'intéresse aux techniques de la maîtrise de la qualité et notamment à la méthode de Tageuchi.

Les six tomes des **Actes du symposium en l'honneur de V. M. Joshi** paraîtront chez Reidel avant la fin de cette année. Pour de plus amples détails, contacter M. R. E. Butts du département de philosophie à l'Université Western Ontario.

L'Institut pour l'amélioration de la qualité et de la productivité (IAQP) a été créé par l'Université de Waterloo en décembre 1985. L'Institut est soutenu financièrement par treize partenaires industriels qui se sont engagés à lui verser 10 000 \$ par année pour une période minimale de trois ans. Jusqu'ici, les activités de l'Institut ont surtout porté sur la statistique appliquée. Grâce à la collaboration active de plusieurs membres du département de

Statistical activity in Ottawa is certainly not confined to Statistics Canada and the universities. A number of government departments and semi-private organizations are carrying out a variety of policy reviews that are sufficiently speculative as to have a substantial statistical component. Notable among these is the **Forget Commission of Inquiry on unemployment insurance**, whose report is due at the year end. The quantitative aspects of this report entail the pooling together of a number of disparate, very large data sets, some modelling to relate these sets, a considerable amount of data analysis, and simulations of the macro-economic implications of various policy options. A participant has been quoted to say that "the final report will have more numbers per squared inch than most in recent memory".

Funds are available for inviting Visiting Professors to spend from three months to one year, between 1986-1990, in the Department of Statistics at the University of Poona, Pune, India. The Visiting Professor/Fellow can interact with the faculty members which have interests in Inference, Inference in Stochastic Processes, Reliability, Nonparametric Methods, Sampling Theory, Statistical Ecology, by way of seminars or joint research projects. Teaching of a graduate course can be mutually beneficial. Semesters are July 15 - November 30 and December 15 - April 30. Department of Statistics has 20 faculty members. The number of Ph.D.'s awarded in past five years is ten. Department has two years programme leading to M. Sc., post M.Sc. programme leading to M.Phil. There are about sixty students studying for M.Sc., about ten for M.Phil. and about five working for their Ph.D.'s.

Contact: S.R. Paranjape, Head, Department of Statistics, University of Poona, Pune - 411007, India, six months in advance of the intended visit period.

#### R E M I N D E R / R A P P E L

A new *SSC Membership Directory* will be coming out in early 1987.

Please provide any change of address as soon as possible to:

Un nouveau répertoire des membres de la SSC paraîtra au début de 1987.

Veuillez communiquer au plus tôt tout changement d'adresse à:

Mary E. Thompson  
Depart. of Statistics and Actuarial Science  
University of Waterloo  
Waterloo, Ont.  
N2L 3G1

statistique et d'actuariat, cinq cours portant sur la maîtrise de la qualité, la régression et la planification d'expériences ont déjà été conçus et offerts. Ces cours peuvent s'échelonner sur une durée de un à quinze jours. Trois projets de consultation et de recherche sont également en cours de réalisation. La valeur totale des contrats alloués à l'Institut dépasse 350 000 \$.

Il n'y a pas qu'à Statistique Canada et que dans les universités que l'on fait de la statistique à Ottawa. Les nombreuses études et l'évaluation de politiques publiques auxquelles se livrent un bon nombre de ministères et d'organismes publics et parapublics comportent souvent une composante d'analyse statistique qui est loin d'être négligeable. C'est notamment le cas de la **Commission d'enquête Forget** sur l'assurance-chômage, dont le rapport doit être soumis avant la fin de l'année. Les conclusions du rapport seront étayées de chiffres, d'analyse de données et de prévisions fondées sur l'exploration des conséquences macro-économiques des différentes politiques envisagées au moyen de simulations. Tous ces calculs font intervenir des masses de données hétéroclites qu'il a fallu regrouper, intégrer et relier au moyen de modèles et de méthodes statistiques. Un membre de la commission a dit de ce rapport qu'il "contientra plus de chiffres par pouce carré qu'on en a vus depuis belle lurette".

L'Université de Poona, à Pune en Inde, nous informe de la disponibilité d'une bourse permettant à un professeur invité de faire un stage d'une durée de 3 mois à un an, entre 1986 et 1990, au département de Statistiques de cette université. Les membres de la faculté avec lesquels le boursier sera en relation s'intéressent aux questions relatives à l'inférence statistique, à l'inférence dans les processus stochastiques, à la fiabilité, aux méthodes non paramétriques, à la théorie de l'échantillonnage, à la statistique en écologie. Cette relation pourra s'établir par le biais de séminaires ou de projets conjoints de recherche. Les semestres s'étendent du 15 juillet au 30 novembre, et du 15 décembre au 30 avril. Le département de Statistiques comporte 20 professeurs. Dix doctorats ont été décernés au cours des cinq dernières années. Le département offre un programme de deux ans menant à l'obtention d'une maîtrise, et un programme post-maîtrise. Environ 60 étudiants sont inscrits à la maîtrise, 10 au post-maîtrise et environ 5 travaillent à l'obtention de leur doctorat.

Pour tout renseignement, on doit contacter six mois avant la date souhaitée de visite: S. R. Paranjape, Directeur, département de Statistiques, Université de Poona, Pune - 411007, Inde.

## INTERNATIONAL MEETINGS/RENCONTRES INTERNATIONALES

- **Dec 3-5, 1986 – Atlantic City, NJ, USA**  
**Forty-second Annual Conference on Applied Statistics.**  
 W. R. Young,  
 Medical Research Division,  
 American Cyanamid Company,  
 Building 60,  
 Room 203, Pearl River,  
 New York, 10965, USA.
- **Dec 4-5, 1986 – New York, USA**  
**Third Conference on Criminal Justice Statistics,**  
 L. E. Christ,  
 Criminal Justice,  
 City University of New York,  
 445 W. 59 Street,  
 New York, 10019, USA.
- **Dec 6-8, 1986 – Ottawa, CAN**  
**Canadian Mathematical Society: Winter Meeting.**  
 W. Burgess,  
 Depart. of Mathematics  
 University of Ottawa  
 Ottawa, Ont., K1N 9B4.
- **Dec 8-10, 1986 – Washington, DC, USA**  
**1986 Winter Simulation Conference.**  
 S. Roberts,  
 Program Chairman WSC'86,  
 Regenstrief Inst.,  
 1001 W. 10th St.,  
 Indianapolis, IN 46202, USA.
- **Dec 8-10, 1986 – Newark, NJ, USA**  
**42nd Annual Conference on Applied Statistics.**  
 B. Welch,  
 76 Henderson Road,  
 Kendall Park, NJ, USA.  
 (ASQC, ASA)
- **Dec 10-12, 1986 – Tokyo, Japan**  
**Second Pacific Area Statistical Conference. Recent Developments in Statistical Theory and Data Analysis.**  
 (Keio Plaza Hotel)
- **Dec 15-17, 1986 – Cirencester, UK**  
**IMA Conference on Cryptography and Coding.**  
 The Deputy Secretary,  
 IMA,  
 Maitland House,  
 Warrior Square,  
 Southend-on-Sea,  
 Essex, SS1 2JY, UK.  
 (IMA)
- **Dec 15-19, 1986 – Santiago, Chile**  
**International Workshop on Multivariate Approximation.**  
 Prof. F. Utreras,  
 Dept. of Applied Mathematics,  
 University of Chile,  
 Casalla, 170/3, Correo 3,  
 Santiago, Chile.
- **Jan 7-9, 1987 – Orlando, FL, USA**  
**ASA Winter Conference: Statistics in the Information Age.**  
 ASA, 806 15th St., N.W.,  
 Washington, DC 20005, USA.
- **Jan 12-14, 1987 – Claremont, CA, USA**  
**Conference on Industry-University Collaborations in the Mathematical Sciences.**  
 E. Cumberbatch,  
 Claremont Graduate School,  
 Claremont, CA 91711, USA.
- **Jan 12-16, 1987 – Havana, Cuba**  
**Seminar on Approximation and Optimization.**  
 H.T. Banks,  
 Applied Mathematics Division,  
 Brown University,  
 Providence, Rhode Island, 02912, USA.
- **Jan 16, 1987 – Pittsburgh, PA, USA**  
**4th Annual Grad Student Presentations on Statistical Methodology.**  
 R. A. Bilonick,  
 Consolidation Coal Co.,  
 Consol Plaza,  
 Pittsburgh, PA 15241, USA.
- **Jan 29-31, 1987 – Logan, UT, USA**  
**Utah State University Department of Mathematics Second Conference on Matrix Theory.**  
 L. B. Beasley,  
 Dept. of Mathematics,  
 Utah State University,  
 Logan, UT 84322-4125, USA.
- **Feb 13-18, 1987 – Chicago, IL, USA**  
**Annual Meeting, American Association for the Advancement of Science.**  
 AAAS Meetings Office,  
 1333 H St., N. W.,  
 Washington, DC 20005, USA.
- **Feb 17-19, 1987 – St. Louis, MO, USA**  
**ACM Computer Science Conference.**  
 A. R. DeKock, Conference Chair  
 Or Dr. G. Zobrist,  
 Program Chair, CSC'87, MC325,  
 University of Missouri,  
 Rolla, MO 65401, USA.  
 (Association for Computing Machinery)
- **March 8-11, 1987 – Philadelphia, USA**  
**Computer Science and Statistics: 19th Symposium on the Interface.**  
 R. M. Heiberger  
 Department of Statistics,  
 School Business Administration  
 Temple University  
 Philadelphia, PA 19122, USA.
- **March 22-25, 1987 – Dallas, TX, USA**  
**Institute of Mathematical Statistics Central Regional Meeting.**  
 R. A. Johnson,  
 Dept. of Statistics,  
 University of Wisconsin,  
 1210 W. Dayton St.,  
 Madison, WI 53706, USA.
- **March 22-26, 1987 – Philadelphia, PA, USA**  
**Computer Graphics '87.**  
 Education Coordinator,  
 National Computer Graphics Assn.,  
 Suite 200,  
 Fairfax, VA 22031, USA.
- **March 23-28, 1987 – Haifa, Israël**  
**Fifth International Conference on Geometry, Combinatorial Structures, Convexity.**  
 R. Artzy or J. Zaks  
 Department of Mathematics  
 University of Haifa  
 Haifa, 31999, Israël.
- **March 23-30, 1987 – Columbus, Ohio, USA**  
**NSF-CBMS Conference on Mathematical Statistics.**  
 S. Leurgans,  
 Department of Mathematics,  
 Ohio State University,  
 Columbus, Ohio 43210, USA.
- **April 8-10, 1987 – Cambridge, UK**  
**Charter Centenary Conference of the Royal Statistical Society.**  
 I.H. Blenkinsop,  
 Exec. Secretary,  
 Royal Statistical Society,  
 25 Enford St.,  
 London, W1H 2BH, UK.  
 (RSS)
- **April 28-May 1, 1987 – Uxbridge, UK**  
**The Mathematics of Finite Elements and its Applications 1987.**  
 The Secretary  
 The Institute of Computational Mathematics  
 Brunel University  
 Uxbridge, Mddx , UB8 3PH, UK.
- **May 4-6, 1987 – Minneapolis, MN, USA**  
**Annual Quality Congress.**  
 S.A. Halladay  
 American Society for Quality Control,  
 230 W. Wells St.,  
 Milwaukee, WI 53203, USA.
- **18, 19, 20 mai, 1987 – Lausanne, Suisse**  
**Journées de statistique 1987.**  
 Professeur Michel Lejeune  
 Journées de statistique  
 Université  
 Lausanne, 1015, Suisse

- May 27-29, 1987 – Blacksburg, VA, USA  
**Institute of Mathematical Statistics  
Eastern Regional Meeting.**  
R. A. Johnson,  
Dept. of Statistics,  
University of Wisconsin,  
1210 W. Dayton St.,  
Madison, WI 53706, USA.
- May 27-30, 1987 – Kingston, Ont., CAN.  
**Canadian Mathematical Society  
Summer Meeting.**  
G. Orzech  
Department of Mathematics  
and Statistics  
Queen's University  
Kingston, Ont., K7L 3N6, CAN.
- 31 mai - 3 juin 1987 – Québec, CAN  
**Société Statistique du Canada**  
M. Moore, président  
du Comité du programme  
École polytechnique,  
Montréal (Québec) H3C 3A7, Canada.
- May 31-June 5, 1987 – Raleigh, NC, USA  
**International Conference  
on Quantitative Genetics.**  
Dr. B.S. Weir,  
Conference Secretary,  
Dept. of Statistics,  
North Carolina State University,  
Box B203,  
Raleigh, North Carolina 27695, USA
- June 1-4, 1987 – Tampere, Finland  
**Second International Tampere  
Conference in Statistics.**  
Conference Secretary,  
C123, Dept. of Math. Sciences,  
University of Tampere,  
PO Box 607, SF-33101  
Tampere, Finland.
- June 29-July 1, 1987 – Aachen, FRG  
**Conference on Classification and  
Related Methods of Data Analysis.**  
H. H. Bock  
Institut für Statistik und Wirtschafts  
mathematik  
Technical University  
Wuellnerstrasse 3  
Aachen, D-5100, FRG
- June 29-July 5, 1987 – Paris, France  
**Première conférence internationale  
conjointe sur les mathématiques  
industrielles et appliquées**  
Deputy Secretary,  
IMA,  
Maitland House,  
Warrior Square,  
Southend-on-Sea,  
Essex, SS1 2JY, UK.  
(IMA, GAMM, SIAM, SMAI)
- July 11-13, 1987 – Montgomery, AL, USA  
**International Conference on Data Bases  
in the Humanities and Social Science.**  
L. J. McCrank,  
Dean, AUM Library and Resource Centre,  
Auburn University,  
Montgomery, AL, USA.
- July 19-24, 1987 – Prague, CZE  
**Conference on Potential Theory.**  
Faculty of Mathematics and Physics  
Charles University  
Sokolovská 83  
Praha 8, 18600, Czechoslovakia.
- Aug 10-16, 1987 – St. Louis, MO, USA  
**Sixth International Conference on  
Mathematical Modeling.**  
E. Y. Rodin  
Depart. of Systems Science  
and Mathematics  
Washington University  
Campus Box 1040  
One Brookings Drive  
St. Louis, MO 63130, USA.
- Aug 16-21, 1987 – Stanford, CA, USA  
**Sixteenth Conference on Stochastic  
Processes and Their Applications.**  
D. L. Iglehart,  
Dept. of Operational Research,  
Stanford University,  
Stanford, CA 94305-4022, USA.
- Aug 17-20, 1987 – San Francisco, CA, USA  
**1987 Joint Statistical Meetings,**  
American Statistical Association,  
Biometric Society, IMS.  
ASA,  
806 15th St., N.W.,  
Washington, DC 20005, USA.  
(IMS, Biometrics Society, ASA)
- Aug 17-20, 1987 – Boston, MA, USA  
**International Congress on Planning  
and Design Theory.**  
The American Society  
of Mechanical Engineers,  
345 e. 47th St.,  
New York, NY 10017, USA.
- Aug 21-23, 1987 – Thessaloniki, Greece  
**The Mathematics of Experimental  
Designs Stochastic Systems.**  
S. Kounias  
Aristotle University  
Thessaloniki, Greece.
- Aug 24-28, 1987 – Thessaloniki, Greece  
**European Meeting of Statisticians.**  
S. Kounias  
Aristotle University  
Thessaloniki, Greece.  
(Bernoulli Society)
- Aug 24-28, 1987 – Seattle, WA, USA  
**Sixth National Conference  
on Artificial Intelligence.**  
L. Cooper,  
American Association for  
Artificial Intelligence,  
445 Burgess Dr.,  
Menlo Park, CA 94025, USA.
- Aug 24-28, 1987 – Thrace, Greece  
**Equadiff 87 Conference on  
Differential Equations.**  
Equadiff 87,  
Democritus University of Thrace,  
Section of Applied Mathematics,  
Xanthi, 67100 Greece.
- Sept 8-16, 1987 – Tokyo, Japan  
**46th Biennial Session of the International  
Statistical Institute.**  
ISI Permanent Office,  
428 Prinses Beatrixlaan,  
PO Box 950,  
Vooburg, 2270 AZ, Netherlands.
- 29 sept - 2 oct, 1987 – Versailles, France  
**Cinquième Symposium international  
sur les analyses et les transformations  
de données.**  
Bureau des colloques  
Domaine des Voluceau - BP - 105  
Le Chesnay Cedex, 78153, France.
- Dec 12-19, 1987 – Vancouver, BC, CAN.  
**Canadian Mathematical Society  
Winter Meeting.**  
D. Sjerve  
Department of Mathematics  
University of British Columbia  
Vancouver, BC, VBT 1W5, Canada.

## CRIMINOMETRICA

Volume 1, 1985 of Criminometrica was released in early summer. A few complimentary copies of the journal are still available on a first come, first served basis.

**Please send in \$2.00 for postage to:**

**Criminometrica,  
Department of Sociology,  
The University of Alberta,  
Edmonton, Alberta, Canada  
T6G 2H4.**

The second volume of Criminometrica is planned to be released in early 1987. Subscription rates: \$5.00 individuals, and \$10.00 institutions. Please mail your subscription to Criminometrica as early as possible.

Le volume 1 (1985) de Criminometrica a été publié au début de l'été. Quelques exemplaires peuvent encore être obtenus gratuitement. Premiers arrivés, premiers servis!

**On est prié d'envoyer 2.00 \$ pour les frais de poste à:**

**Criminometrica,  
Département de sociologie,  
Université de l'Alberta,  
Edmonton (Alberta) Canada  
T6G 2H4.**

Le second volume de Criminometrica paraîtra au début de 1987. Tarif de souscription 5,00 \$ pour les individus, et 10,00 \$ pour les institutions. Prière de remettre vos souscriptions à Criminometrica le plus tôt possible.

## CALL FOR PAPERS/INVITATION À SOUMETTRE DES TEXTES

### TENTH CONFERENCE ON PROBABILITY AND STATISTICS IN ATMOSPHERIC SCIENCE

The Tenth Conference on Probability and Statistics in Atmospheric Science will be held jointly with the Seventh Conference on Hydrometeorology and the Eleventh Conference on Weather Modification in October 1987 in Alberta. The program is being arranged by the AMS Committee on Probability and Statistics.

Papers are requested on all aspects of probability and statistics in atmospheric science. Papers dealing with statistical inference, particularly in hydrology, weather modification, and climatology will be key elements of this conference. In addition, papers describing new statistical techniques and applications of new and existing techniques, including work on forecasting, the utility and impact of forecasts, signal detection and climate analysis are encouraged.

Titles and reviewer's abstracts of 200 words or less should be sent no later than **March 15, 1987** to:

**Program Chairman Francis W. Zwiers,  
Canadian Climate Centre,  
4905 Dufferin Street,  
Downsview, Ontario, Canada,  
M3H 5T4  
(telephone: (416) 667-4963).**

The abstracts should contain the complete mailing address and the telephone number of the lead author. Notification of the acceptance of the papers will be completed by April 15, 1987.

A preprint volume will be prepared and distributed at the Conference. Camera-ready manuscripts of no more than 8 pages, including diagrams and photographs, must be received at AMS Headquarters no later than June 15, 1987. Instructions and special typing paper will be furnished to authors well before that date. Page charges will be assessed to help defray printing costs.

Further enquiries should be directed to the Program Chairman.

### DIXIÈME CONFÉRENCE SUR LES PROBABILITÉS ET LA STATISTIQUE DANS LES SCIENCES DE L'ATMOSPHÈRE

La dixième conférence sur les probabilités et la statistique dans les sciences de l'atmosphère se tiendra conjointement avec la Septième conférence sur l'hydrométéorologie et la Onzième conférence sur les modifications du temps au mois d'octobre 1987, en Alberta. Le programme est élaboré par le Comité sur les probabilités et la statistique de l'AMS.

On est invité à fournir des textes sur tout aspect des probabilités et de la statistique dans les sciences de l'atmosphère. Les textes ayant pour sujet l'inférence statistique, particulièrement en hydrologie, en modifications du temps et en climatologie, seront les éléments-clés de cette conférence. On encourage la présentation de textes décrivant de nouvelles techniques statistiques ou des applications de techniques nouvelles ou déjà existantes, y compris les travaux sur les prévisions, l'utilisation et l'impact des prévisions, la détection des signaux climatiques et les analyses du climat.

Le titre de ces textes, de même qu'un résumé de 200 mots ou moins, doivent être envoyés au plus tard le **15 mars 1987** au:

**Responsable du programme, Francis W. Zwiers,  
Canadian Climate Centre,  
4905, rue Dufferin,  
Downsview (Ontario) Canada,  
M3H 5T4  
(téléphone: (416) 667-4963).**

On doit y indiquer l'adresse postale complète et le numéro de téléphone de l'auteur principal. Un avis d'acceptation du document sera remis avant le 15 avril 1987.

Un volume regroupant ces textes sera constitué et distribué à la Conférence. Les manuscrits prêts à être reproduits et ayant au plus 8 pages (y compris les graphiques et les photos) doivent être soumis au quartier général de l'AMS au plus tard le 15 juin 1987. Les informations techniques relatives à la présentation des textes, de même que du papier spécial seront fournis aux auteurs suffisamment longtemps avant cette date. Des frais seront exigés afin de couvrir les coûts d'impression.

Toute demande d'information additionnelle doit être adressée au responsable du programme.

# ■ Une banque de données qui se feuille.



EOQ 21382-7    Prix: 19,95 \$

L'*Annuaire du Québec* revient dans une présentation rajeunie, avec un contenu enrichi de sujets d'actualité.

Panorama du Québec économique, social et culturel, *Le Québec statistique* réunit une foule de données dans un seul volume. Du milieu physique à l'organisation politique et administrative, de la vie sociale à l'activité économique, tous les grands secteurs sont dépeints à l'aide de statistiques accompagnées de brèves analyses.

La population du Québec vieillit-elle? Quelles sont les fluctuations du prix de l'essence depuis la crise du pétrole? L'état de santé de la population québécoise s'améliore-t-il? Quels sont les principaux partenaires commerciaux du Québec? Toutes ces questions et bien d'autres trouvent leurs réponses dans *Le Québec statistique*.



Bureau de  
la statistique  
du Québec

Nos publications sont en vente dans les librairies des Publications du Québec et chez les concessionnaires:

Chicoutimi: 549-7135  
Hull: 770-0111  
Québec: 643-3895  
643-4296

Montréal: 873-6101  
Rimouski: 723-8521  
Rouyn: 764-9574  
Sainte-Foy: 651-4202

Saint-Lambert: 465-5597  
Sherbrooke: 566-0344  
Trois-Rivières: 378-1525

Par commande postale:

Les Publications du Québec  
Case postale 1005  
Québec (Québec)  
G1K 7B5

Toute commande est payable à l'avance, par chèque ou mandat-poste à l'ordre de Les Publications du Québec.

Autres publications du Bureau de la statistique du Québec:

## Statistiques

Revue trimestrielle offrant une vue d'ensemble de la situation et de l'évolution du Québec. Quatre-vingts indicateurs socio-économiques et autant d'illustrations graphiques. Quelques indicateurs par région canadienne.

EOQ: 9958-0  
25,00 \$ (4 numéros)  
7,50 \$ (l'exemplaire)

## Commerce international du Québec

Les importations et les exportations internationales du Québec, ses principaux partenaires commerciaux, de même que les produits qui font l'objet de ses échanges.

*Et de nombreux autres titres, dans les domaines de la démographie, des finances, des comptes économiques, de l'industrie, etc.*

Liste sur demande au Bureau de la statistique du Québec.

Québec: 643-5116  
Montréal: 873-4722  
Sans frais: 1-800-463-4090

## THE PIERRE ROBILLARD AWARD 1987

The objective of this award is to recognize the best Ph. D. thesis defended in a Canadian university in 1986 and written in a field covered by The Canadian Journal of Statistics.

Submitted theses will be evaluated by a panel of judges appointed by the President of the Statistical Society of Canada; their decision will be final. Judging will be on the basis of the level of originality in the ideas and techniques, the possible applications and their treatment, and the potential impact on the statistical sciences. The panel may arrive at the conclusion that more than one, or alternatively, that none of the submitted theses merits the award.

The award consists of a certificate, a monetary prize, and a free one-year membership in the Statistical Society of Canada. The winner will be invited to present a communication based on the thesis at the 1987 annual meeting of the Statistical Society of Canada; assistance with expenses to attend the meeting may be provided. The winner will also be invited to submit a paper based on the thesis to The Canadian Journal of Statistics. If submitted within a year of receipt of the award, the paper will be given special attention (rapid decision, rapid publication if accepted, help from the editorial board...). If accepted, the paper will be identified when published as being based on the theses which won the Pierre Robillard Award; the names of the university and the thesis supervisor will be clearly indicated. The thesis supervisor could be co-author of the paper.

**The Award Coordinator must receive four (4) copies of the theses together with a covering letter from the thesis supervisor indicating why the thesis is suitable as an entry in the competition (description of the problem, techniques and results, potential impact...), by January 15, 1987. Official confirmation that the thesis has been defended in 1986 must also be provided.**

**Coordinator:**

Professor J. T. Smith  
Department of Mathematics and Statistics  
Queen's University  
Kingston, Ontario  
K7L 3N6  
Telephone: (613) 545-2419.

## RESEARCH FELLOWSHIPS AND INTERNSHIPS

Statistics Canada offers visiting scholars and scientists opportunities for quantitative research through its Research Fellowships and Internships Program. As Canada's national statistical agency, Statistics Canada provides a strong technical and professional environment and a large collection of data in support of social, economic, and statistical studies.

Examples of possible areas for research are: manpower supply and demand, price measurement, data quality assessment, hospital utilisation, minority group studies, confidentiality assurance techniques, time series analysis, small area data estimation, income distribution, development of new data, and analysis of data from a variety of special surveys.

A limited number of fellowships will be awarded to individuals with demonstrated relevant expertise. Applicants will be asked to submit a clear proposal for research they wish to carry out at Statistics Canada on a topic of mutual interest and benefit to the agency and to the visiting researcher. For some projects, internships may be awarded at the request of the fellow to support a visiting graduate student as research assistant.

The tenure of an award will normally be one year, but is negotiable. Stipends for fellows and interns will reflect qualifications and experience, with a possible additional allowance made for relocation and travel expenses.

**Application deadlines are May 31 and November 30 annually.**

**For further information, write to:**

Research Fellowships and Internships Program  
International and Professional Relations Division  
Statistics Canada  
Ottawa, Ontario K1A 0T6  
Canada  
Telephone: (613) 990-8920.

## NOMINATIONS INVITED FOR COPSS PRESIDENTS' AWARD

COPSS, The Committee of Presidents of Statistical Societies, sponsors and presents the Presidents' Award to a young member of the statistical community in recognition of outstanding contributions to the profession of statistics. The Presidents' Award is jointly sponsored by the American Statistical Association, the Institute of Mathematical Statistics, the Biometric Society ENAR, the Biometric Society WNAR, and the Statistics Society of Canada, operating through COPSS. The Award consists of a suitable plaque and a cash award in the sum of \$1,000 and is presented annually at a "joint meeting" of the sponsoring societies.

The recipient of the Presidents' Award shall be a member of at least one of the participating societies. The candidate may be chosen for a single contribution of extraordinary merit, or an outstanding aggregation of contributions, to the profession of statistics. The Presidents' Award is granted to an individual who

has not yet reached her/his 40<sup>th</sup> birthday at the time of presentation of the award.

**Members of the constituent societies are invited to send nominations of candidates to:**

R. Gnanadesikan  
Chair, COPSS Presidents's Award Committee  
Bell Communications Research  
Room 2Q-386  
435 South Street  
Morristown, NJ 07960-1961

Complete and current résumés as well as a letter containing supporting arguments for the nomination must also be submitted for each nominee and the deadline for receipt of the material is **December 31, 1986**.

## LE PRIX PIERRE ROBILLARD 1987

L'objectif de ce prix est de souligner la meilleure thèse de doctorat soutenue dans une université canadienne en 1986 et portant sur l'un des domaines couverts par La Revue Canadienne de Statistique.

Les thèses soumises seront évaluées par un jury nommé par le Président de la Société Statistique du Canada; sa décision sera sans appel. Les critères seront: le niveau d'originalité des idées et des techniques employées, les applications possibles et leur traitement ainsi que l'impact potentiel sur les sciences statistiques. Le jury peut arriver à la conclusion que plus d'une thèse ou, à l'opposé, qu'aucune des thèses soumises ne mérite le prix.

Le gagnant recevra un certificat, une récompense en argent et aura gratuitement pendant un an tous les priviléges des membres de la Société Statistique du Canada. Le récipiendaire sera invité à assister à la réunion annuelle de la Société Statistique du Canada et à y présenter une communication basée sur sa thèse; certains de ses frais de déplacement ou de séjour pourront être défrayés par la Société. Finalement, le gagnant sera invité à soumettre à La Revue Canadienne de Statistique un article basé sur sa thèse. Si cet article est soumis dans l'année suivant l'attribution du prix, une attention spéciale lui sera accordée (décision rapide, publication rapide dans le cas d'une acceptation, aide des rédacteurs...). Si l'article est accepté, il sera mentionné lors de sa publication qu'il est basé sur la thèse qui a mérité le Prix Pierre Robillard; les noms de l'université et du directeur de thèse seront clairement indiqués. Le directeur de thèse pourrait être co-auteur de cet article.

Le responsable du prix doit recevoir quatre (4) copies de chaque thèse soumise au plus tard le 15 janvier 1986 ainsi qu'une lettre du directeur de thèse justifiant la participation à la compétition (description du problème, originalité,...). Une attestation officielle certifiant que la thèse fut soutenue en 1986 doit être annexée.

### Responsable:

Professor J. T. Smith  
Department of Mathematics and Statistics  
Queen's University  
Kingston (Ontario)  
K7L 3N6  
Téléphone: (613) 545-2419.

## BOURSES DE RECHERCHE ET DE STAGES

Statistique Canada offre aux chercheurs et scientifiques en visite, la possibilité de mener des recherches quantitatives, grâce à son programme de bourses de recherche et de stages. À titre d'organisme national de la statistique, Statistique Canada fournit une large gamme de services techniques et spécialisés, de même qu'un grand nombre de données susceptibles de servir à la réalisation d'études sociales, économiques et statistiques.

Voici quelques exemples de domaines de recherche possibles: l'offre et la demande de main-d'oeuvre, la mesure des prix, l'évaluation de la qualité des données, le taux d'occupation des hôpitaux, les études sur les minorités, les techniques de confidentialité, l'analyse de séries chronologiques, l'estimation des données pour les petites régions, la répartition des revenus, la production de nouvelles données et l'analyse de données provenant de différentes enquêtes spéciales.

Un nombre limité de bourses sera accordé aux personnes qui auront démontré les connaissances pertinentes. Les candidats devront présenter un projet de recherche précis qu'ils aimeraient réaliser à Statistique Canada sur un sujet présentant un intérêt et des avantages pour les deux parties. Pour certains projets, Statistique Canada pourra accorder, à la demande du boursier, une bourse de stage à un étudiant de 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> cycle invité à titre d'adjoint de recherche.

Les bourses seront normalement accordées pour une période de d'un an, mais ce point pourra être négocié. L'aide financière versée aux boursiers et aux stagiaires sera établie en fonction des qualifications et de l'expérience, et pourra s'accompagner d'une indemnité de réinstallation et de déplacement.

Chaque année, les dates limites pour adresser une demande sont le 31 mai et le 30 novembre.

Voici où s'adresser pour obtenir de plus amples renseignements:

Programme de bourses de recherche et de stages  
Division des relations internationales et professionnelles  
Statistique Canada  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0T6  
Canada  
Téléphone: (613) 990-8920.

## MISES EN NOMINATION POUR LE PRIX DES PRÉSIDENTS DE LA COPSS

Le Comité des présidents de sociétés statistiques (COPSS), parraine et présente le Prix des présidents destiné à un jeune membre de la communauté statistique en reconnaissance de son exceptionnelle contribution à la profession de statisticien. Le Prix des présidents est parrainé conjointement par l'American Statistical Association, l'Institute of Mathematical Statistics, la Biometric Society ENAR, la Biometric Society WNAR, et la Société Statistique du Canada, par l'intermédiaire de COPSS. À l'occasion d'une réunion annuelle des sociétés qui parraissent le prix, une plaque et un montant de 1 000 \$ seront remis au récipiendaire.

Le récipiendaire du Prix des présidents devra être membre de l'une ou l'autre des sociétés participantes, et sera choisi en raison de sa contribution à la profession de statisticien par un apport particulier ou un ensemble de travaux distinctifs. Toutefois, cette personne devra avoir moins de 40 ans au moment de la présentation du prix.

Les membres des sociétés participantes sont invités à suggérer des candidatures au plus tard le 31 décembre 1986 à:

R. Gnanadesikan  
Chair, COPSS Presidents's Award Committee  
Bell Communications Research  
Room 2Q-386  
435 South Street  
Morristown, NJ 07960-1961

Chaque soumission devra être accompagnée d'un curriculum vitae exhaustif et à jour de la personne mise en nomination; on devra également y trouver les arguments qui militent en faveur de cette nomination.

# STATISTICS IN THE CAPITALS

## NEWS FROM STATISTICS CANADA

*This new column from Statistics Canada will appear regularly in *Liaison*. Its aim is to inform Society members of major activities and developments taking place in Canada's federal statistical agency. In this first column we begin with a brief overview of Statistics Canada and its programs.*

### Program overview

Under the authority of the Statistics Act, Statistics Canada has been given the mandate to "collect, compile, analyse, abstract and publish" statistical information, as well as a broad responsibility for the co-ordination and integration of the national statistical system. This wide-ranging mandate has led the Agency to develop a varied array of programs and a large and diverse clientele, including federal, provincial and municipal governments, business, labour unions, lobby groups, academics, community associations and, of course, the general public. Their demands are met through a correspondingly diverse set of information products.

Statistics Canada's data producing programs can be grouped into three main areas. The **Economic Statistics Program**, which includes the System of National Accounts, is designed to monitor Canada's economic performance. Data are obtained from a large number of surveys as well as from administrative sources. Information is published on production, international trade, capital investment, financial performance, ownership and industrial prices, among other things. The **Socio-economic Statistics program**, which is designed to monitor the economic well-being of Canada's population, obtains data primarily through household surveys and administrative sources. It provides data on employment, unemployment, personal and family incomes and expenditures, and consumer prices. The **Demographic and Social Statistics program** obtains data from the Census of Population, from surveys and from a variety of provincial and federal administrative sources. It provides

information on the growth, composition and distribution of Canada's population, on specific target groups of social policy interest, and on the health, education and justice systems.

Critical to the support of these data producing programs is the "technical infrastructure" that Statistics Canada maintains. This infrastructure includes computing and methodological research, analytic studies, the maintenance of classification systems and survey frames, and other activities to ensure that the required technical basis for an integrated statistical system, and the most up-to-date and efficient methods, are available to the agency's programs.

### External contacts

To ensure the relevance and usefulness of its products, Statistics Canada has developed an extensive liaison network. Some sixteen Advisory Committees, each dealing with a specific program area, have been set up. These include, for example, Committees on Statistical Methods and on Research and Analysis. Members of these Committees come mainly from the private and academic sectors. Recently the Government announced the formation of the National Statistics Council to advise the Chief Statistician on program priorities. Close liaison with provincial and territorial governments is maintained through the Federal-Provincial Consultative Council on Statistical Policy and a network of supporting committees dealing with each of the major program areas. The statistical needs of other Federal Government departments are addressed in a series of inter-departmental committees that have been set up with each of the major client and

data-supplying departments. Finally, Statistics Canada has frequent and close contacts with international statistical agencies (such as the United Nations Statistical Office) and with statistical offices in other countries.

Other means by which Statistics Canada promotes external professional contacts include the Fellowships and Internships Program which strives to attract recognized researchers to Statistics Canada, the regular production of the journal *Survey Methodology* (now available to members of the Society at a reduced rate), and the sponsorship and organization of symposia on topics related to its programs. Additional information on each of these items can be found elsewhere in *Liaison*.

### Program developments

Space limitations preclude the detailed description in this first column of recent program developments at Statistics Canada. However, we will mention three developments briefly.

The Small Business Statistics Program, a new and ambitious initiative to develop a wide range of statistics on small business, is based almost exclusively on administrative sources in order to avoid increasing the burden of response on small business. The program will include longitudinal tracking of the development of small businesses, and will present statistical challenges in, for example, developing and operational definition of "births" and "deaths" of businesses.

Also under way is the Health Activities Limitations Survey which is a follow-up survey to the 1986 Census. The survey seeks to

## LA STATISTIQUE EN CAPITALES

### NOUVELLES DE STATISTIQUE CANADA

dentify the limitations faced by some two million Canadians who have health related problems or disabilities which limit their ability to hear, speak, see, read, stand, walk or climb stairs in a way that most Canadians take for granted. This survey is part of Statistics Canada's response to the recommendations of the 1981 report "Obstacles", produced by the Special Parliamentary Committee on the Disabled and the Handicapped.

The final development to be mentioned is the Social Policy Simulation Database and Model. This involves the synthetic matching of records from various surveys and administrative sources, and the simulation of models that can form the basis for studies of income security. The Forget Commission of Inquiry into the Employment Insurance Program has made use of information from this modelling activity. It is an example of how Statistics Canada supports the analytic use of the statistical data it produces.

Further information on any of the foregoing items may be obtained through Charles A. Parrott, International and Professional Relations Division, Statistics Canada, 613-990-8920. ■

Cette rubrique que Statistique Canada publiera régulièrement dans *Liaison* a pour but d'informer les membres de la SSC des principales activités et des développements en cours au sein de l'organisme fédéral de statistique. Nous inaugurons cette première rubrique par une vue d'ensemble de Statistique Canada et de ses programmes.

#### Vue d'ensemble des programmes

En vertu de la Loi sur la statistique, Statistique Canada a reçu le mandat de «recueillir, établir, analyser, résumer et publier» des renseignements statistiques, et, de façon générale, de voir à la coordination et à l'intégration du système statistique national. Ce vaste mandat a amené l'organisme à mettre sur pied divers programmes et à s'adresser à une clientèle large et diversifiée, notamment les administrations fédérale, provinciales et municipales, le monde des affaires, le monde du travail, les groupes de pression, les universitaires, les associations communautaires et, naturellement, le grand public. Statistique Canada répond aux besoins de ses diverses clientèles par un ensemble diversifié de produits d'information.

Les programmes de données de Statistique Canada peuvent être regroupés sous trois thèmes principaux. Le programme de la statistique économique, qui comprend le système de comptabilité nationale, a pour but de suivre l'évolution de la situation économique du pays. Les données proviennent d'un grand nombre d'enquêtes et de diverses sources administratives. Des renseignements sont publiés, par exemple, sur la production, le commerce international, les dépenses d'investissements, les finances, la propriété et les prix industriels. Le programme de la statistique socio-économique, pour sa part, est voué à l'étude du bien-être économique de la population du Canada. Les données recueillies dans le cadre de ce programme, proviennent principalement d'enquêtes auprès des

ménages et de différentes sources administratives. On y produit des données sur l'emploi, le chômage, les revenus et les dépenses des particuliers et des familles, et sur les prix à la consommation. Enfin, sur la base des données issues du recensement de la population, d'enquêtes et de diverses sources administratives fédérales et provinciales, le programme de la statistique démographique et sociale fournit des renseignements sur la croissance, la composition et la distribution de la population du Canada, sur certains groupes cibles visés par les politiques sociales, et sur les systèmes de la santé, de l'enseignement et de la justice.

Pour soutenir tous ces programmes de données, Statistique Canada maintient une infrastructure technique importante. Cette infrastructure comprend l'informatique, les recherches méthodologiques, les études analytiques, le maintien de systèmes de classification et de bases d'enquête et d'autres activités qui garantissent que la base technique nécessaire à un système statistique intégré et les méthodes les plus modernes et les plus efficaces sont à la disposition des programmes du Bureau.

#### Relations avec l'extérieur

Afin de garantir la pertinence et l'utilité de ses produits, Statistique Canada a constitué un réseau de liaison très développé. Quelque 16 comités consultatifs, voués chacun à un élément précis du programme, ont été mis sur pied. Citons à titre d'exemple, le comité des méthodes statistiques et celui de la recherche et de l'analyse. Les membres de ces co-

mités viennent principalement des secteurs privé et universitaire. Le gouvernement a annoncé récemment la création du Conseil national de la statistique afin de conseiller le statisticien en chef sur les priorités de programme. Une liaison étroite avec les administrations provinciales et territoriales est assurée par l'entremise du Conseil consultatif fédéral-provincial de la politique statistique et par un réseau de sous-comités consacrés aux principaux domaines de programme. Les besoins statistiques des autres ministères fédéraux font l'objet d'études de la part de divers comités interministériels rattachés à chacun des principaux clients et ministères fournisseurs de données. Enfin, Statistique Canada maintient des relations fréquentes et étroites avec les organismes statistiques internationaux comme le Bureau de statistique des Nations Unies et avec les organismes statistiques d'autres pays.

La promotion que Statistique Canada fait de ses services professionnels s'est également traduite par un programme de bourses de recherche et de stages ayant pour but d'attirer des chercheurs reconnus à Statistique Canada, par la publication régulière de la revue *Techniques d'enquête* (maintenant mise à la disposition des membres de la Société à un prix réduit), et par le parrainage

et l'organisation de symposiums sur les sujets se rattachant à ses programmes. On trouvera ailleurs dans *Liaison* des renseignements supplémentaires sur chacun de ces points.

### Les développements récents

Les contraintes d'espace nous empêchent malheureusement de présenter dans cette première rubrique une description détaillée des développements récents concernant les programmes de Statistique Canada. Nous n'en mentionnerons brièvement que trois.

Le programme de la statistique des petites entreprises, nouvelle initiative ayant pour but de créer un vaste éventail de statistiques sur les petites entreprises, repose presque exclusivement sur des sources administratives, et ce, afin d'éviter d'accroître le fardeau de réponse des petites entreprises. Ce programme comprendra le suivi longitudinal du développement des petites entreprises et envisagera des problèmes statistiques comme, par exemple, la mise au point d'une définition opérationnelle des "créations" et des "disparitions" d'entreprises.

Un autre programme en cours qui mérite d'être signalé est l'enquête sur la santé et les limitations d'activités, enquête qui se situe dans le prolongement du

recensement de 1986. Par cette enquête, on tente d'identifier les limitations auxquelles font face quelque deux millions de Canadiens aux prises avec des incapacités à entendre, parler, voir, lire, marcher, etc. Cette enquête constitue un élément de réponse de Statistique Canada aux recommandations du rapport de 1981 "Obstacles" préparé par le Comité spécial concernant les invalides et les handicapés.

Pour terminer, mentionnons la base de données et le modèle de simulation des politiques sociales, programme qui consiste à appuyer de façon synthétique les dossiers de diverses enquêtes et sources administratives et à simuler des modèles pouvant constituer la base d'études de la sécurité du revenu. La Commission Forget, sur le programme d'assurance-chômage, a utilisé les renseignements fournis par ces travaux de modélisation. C'est un exemple de la façon dont Statistique Canada appuie l'utilisation analytique des données statistiques qu'il produit.

Pour de plus amples renseignements sur les programmes de Statistique Canada, on est prié de s'adresser à Charles A. Patrick, Division des relations professionnelles et internationales, Statistique Canada, au numéro 613-990-8920. ■

Printing your business card in:/Notre carte professionnelle dans:

# LIAISON

gives you  
access to the  
world of Statistics

vous donne  
accès au monde  
de la statistique

(416) 278-3483

Philip E.J. Green, M.Sc.  
President

**Philip Green and Associates**  
*Consulting Statisticians*

Toronto  
Montreal  
Halifax

930 Crozier Court  
Mississauga, Ontario  
L5H 2T3



# SURVEY METHODOLOGY

*Development and Application  
of Methods in Surveys*

**S**urvey Methodology publishes articles dealing with various aspects of statistical development, such as:

- design issues in the context of practical constraints
- use of different data sources and collection techniques
- total survey error
- survey evaluation
- research in survey methodology
- time series analysis
- seasonal adjustment
- demographic studies
- data integration and analysis
- estimation and data analysis methods
- general survey systems development.

Emphasis is placed on the development and evaluation of specific methodologies as applied to data collection or the data themselves.

This journal is published biannually.

*Members of the Canadian Statistical Society can subscribe to this publication at the reduced price of \$14.00 per year.*



# TECHNIQUES D'ENQUÊTE

*Le développement et l'application des méthodes dans les enquêtes*

**T**echniques d'enquête contient des articles sur les divers aspects des méthodes statistiques comme par exemple:

- les problèmes de conception découlant de contraintes d'ordre pratique
- l'utilisation de différentes sources de données et de méthodes de collecte
  - les erreurs dans les enquêtes
  - l'évaluation des enquêtes
- la recherche sur les méthodes d'enquête
- l'analyse des séries chronologiques
- la désaisonnalisation
- les études démographiques
- l'intégration de données statistiques
- les méthodes d'estimation et d'analyse de données
- le développement de systèmes généralisés.

Une importance particulière est accordée à l'élaboration et à l'évaluation de méthodes qui ont été utilisées pour la collecte de données ou appliquées à des données réelles. Techniques d'enquête est une publication bi-annuelle.

*Les membres de la Société Statistique du Canada peuvent se procurer cette publication au prix réduit de \$14.00 par année.*

ORDER FORM	BON DE COMMANDE		
Mail to: Publication Sales Statistics Canada Ottawa, K1A 0T6  (Please print)	Postez à: Vente des publications Statistique Canada Ottawa, K1A 0T6  (Lettres moulées s.v.p.)	PF 0256	<input type="checkbox"/> Purchase Order Number (Please enclose) Numéro de la commande (inclure s.v.p.) _____  <input type="checkbox"/> Payment enclosed Paiement inclus \$ _____  <b>CHARGE TO MY:/CHARGEZ À MON COMPTE:</b> <input type="checkbox"/> MASTERCARD <input type="checkbox"/> VISA    Statistics Canada Account No.: _____ N° de compte: _____ Statistics Canada Expiry date: _____ Date d'expiration: _____ <input type="checkbox"/> Bill me later/Facturez-moi plus tard My client reference number is: _____ N° de référence du client: _____ Signature: _____
<input type="checkbox"/> Enter my subscription to SURVEY METHODOLOGY, (Catalogue 12-001, 2 issues) at the reduced price of \$14.00. Veuillez m'abonner pour un an (2 numéros) à: TECHNIQUES D'ENQUÊTE, (Nº au catalogue 12-001), au prix réduit de \$14.00.			
Cheques or money orders should be made payable to the Receiver General for Canada/Publications, in Canadian funds or equivalent. Les chèques ou mandats doivent être établis à l'ordre du Receveur général du Canada/Publication, en dollars canadiens ou l'équivalent.			

### First Experiences with a Statistical Consulting Course

by J. Terry Smith

Department of Mathematics and Statistics, Queen's University

In his excellent after-dinner address, "Statisticians versus Statisticians", presented at the 1985 annual meeting of the Society, Martin Wilk, President of the SSC, urged the Society to help bridge the gap between "blue-collar" and "white-collar" statisticians. In solidarity with his position, I am addressing an area of common concern both to academic and non-academic statisticians: the appropriate practice of statistics as a profession.

Statistical consulting is a central activity in the practice of statistics. How many statisticians manage to get through their careers without being asked to give advice on the proper use of statistics for a specific problem? Perhaps it is time we talked a lot more about how to improve our consulting.

The story begins in the winter of 1985. My department had decided to take a fresh look at teaching consulting, and I was given the course assignment. During one of the sessions at the Society's 1985 meeting in Winnipeg, I heard Douglas Zahn, Department of Statistics, Florida State University, tell about his approach to teaching consulting. During the few minutes he spoke he addressed many of my concerns about consulting, teaching consulting, and designing a consulting course; after the session I went to him for advice. Two long conversations and two of his articles (*see the References*) helped me to formulate a coherent plan for a consulting course that seemed to have tremendous potential. The following emerged as key points in the design:

- (i) an understanding of what makes for effective consulting;
- (ii) a set of criteria for critiquing a consulting session;
- (iii) the fact that improvement of statistical inadequacies is only part of the problem; the way a consultant interacts with clients is easily as important;
- (iv) the utility of videotaping to compensate for the consultant's imperfect memory of the session;
- (v) the need for a period of coaching based on videotaped records of consulting performance.

Recognizing that direct experience was my most pressing need at that time, Zahn invited me to his department to observe his course at first hand. I jumped at the chance and in July went to Tallahassee. My intention was to get a feel for how one implemented the basic outline. What I experienced, thanks to Zahn's wisdom and generosity, was intensive involvement in the process of teaching and learning. I was videotaped in two hours of role-played consulting sessions, as client to three different student consultants and as consultant to three different student clients. I then participated in supervision sessions based on those tapes in which the three students and I all received coaching from Zahn on the improvement of our consulting performance. That experience clinched my decision to use videotaping and coaching based on Zahn's philosophy of consulting and principles of improving consulting performance. These factors convinced me: the high level of mastery shown by those students, the depth of information I received about my own con-

sulting performance, and the fact that the whole process flowed from a coherent, reasonable philosophy of consulting.

My immediate task upon returning to Kingston was the purchase of video equipment. A variety of decisions had to be made, for example, VHS or Beta, consumer or industrial grade, secure or accessible facilities, etc. The equipment I chose was purchased with financial help from the George L. Edgett Statistical Laboratory (*Queen's STATLAB*) and the Allied Foundation via the Subcommittee on Statistical Consulting of the ASA Section on Statistical Education. The video recorder is a professional VHS model which uses half-inch T120 tape and counts tape in hours, minutes, and seconds. The camera operates at low light levels. The 20-inch colour monitor is fairly standard. The microphone that came with the camera proved more useful when fitted with an extension cable and a desk stand.

Course design and planning were the order of business for the remainder of the summer. I needed to resolve some of the questions that had been my concern for some time:

- (i) How do we help students to integrate the statistical material in their courses so that they can choose the appropriate strategy in tackling a consulting problem?
- (ii) How do we convince students that the success of a consulting session depends on many factors besides the mastery of material in statistical theory and methods courses?

(iii) What should we put forward as a standard of effective consulting against which students can measure their improvement?  
 (iv) How can we provide students with adequate feedback on their performance so that learning progresses?

(v) How can we help students learn to be self-critical without being either self-destructive or overly optimistic?

(vi) Can we devise a method of instruction that adapts readily to a self-teaching mode beyond graduation from the course?

Answers began to take shape as I filled in details of the following course outline: four weeks for interpersonal aspects of a consulting session; four weeks for technical aspects such as problem solving, selection of statistical strategies, and session management; and four weeks for practice and coaching using videotapes of roleplayed consulting sessions (see McCulloch et al., 1985).

The key conceptual material forming a basis for much of the course is a philosophy of consulting from which criteria for a successful consulting session can be derived. While each student will evolve his or her own philosophy in time, the following points provide a starting base (*adapted from Zahn and Boroto, 1985*).

1. A statistical consultation is a meeting between two or more persons in order to address a statistical question.

2. The purpose of a statistical consultation is to increase the utility of information in the client discipline.

3. Honesty, with compassion, is the policy of the consultant.

4. The client owns the problem, makes the final decisions, and pays the bills; the consultant serves the client.

5. The consultant cannot force the client to adopt the consultant's solution of the problem.

6. The client has the right to come to the consultation in his or her current condition (informed or not, confident or not, prepared or not).

7. The consultant chooses whether or not to work with the candidate client.

8. The consultant alone bears responsibility for effective consulting.

A way of implementing the philosophy is found in these criteria for the success of a consulting session (*also adapted from Zahn and Boroto, 1985*).

1. The client was given all the information relevant to his or her decision. This was conveyed without belittling, patronizing, or intimidating.

2. The consultant verified that the information had been received accurately.

3. Major alternatives to the suggested solution were considered and the relative advantages and disadvantages of the various options were explained to the client.

4. The information given was accurate.

5. The plan developed in the interaction can be implemented by all parties involved.

6. All parties were certain at the end of the interaction as to their roles in implementing the solution.

As September approached, I felt more and more like a closet revolutionary about to go public. Three aspects of the course, videotaping, roleplaying, and coaching, were foreign to my previous teaching experience as well as that of my colleagues, and this gave me pause for reflection. It was helpful for me to realise that videotaping can be regarded as collecting data and, as such, is

quite familiar to statisticians; that roleplaying is a type of simulation, another activity well understood by statisticians as to both its strengths and its limitations; and that coaching is a form of one-to-one teaching, not uncommon in office help sessions.

During the course I found that, when enough experience of analysing one's videotaped roleplays has been gained, the philosophy and criteria outlined above begin to form a powerful tool with which to detect, understand, and modify aspects of one's consulting behaviour that repeatedly lead to difficulties. Zahn uses a coaching method for working out difficulties that resembles in many ways the technique of a sports coach: an adjustment of technique is suggested and tried out until the revised technique is effective, comfortable, and automatic. More so than in sports, however, the student also must learn to get past the negative feelings associated with "blowing a consultation" or "looking stupid". This is perhaps the most difficult challenge for a novice consulting coach.

What have I learned from this first version of the course? Perhaps most of all that there is much to be learned from further experience. Students responded positively on the whole. The two students working full-time in industry claimed that the experience helped them directly and immediately in their work; this is one of the factors that encouraged me to pursue the project further. The most common suggestion for improvement was to introduce videotaped roleplays earlier in the course as motivation for the material on interpersonal anxiety and critiquing a consulting session. Students also wanted more practice with statistical pro-

blem-solving, and suggested specially designed exercises using videotape. The two faculty participants, from Mathematics and Statistics and Queen's STATLAB and from the Psychology Department, also responded favourably. Their involvement was a valuable resource, and confirmed the benefits of a team effort.

The help of a "support network" can be of considerable value in an undertaking to improve one's consulting, and is equally useful to someone teaching a course like this one. In addition to support from all the participants in the course, I benefitted from regular telephone conversations with Douglas Zahn about difficult points in the teaching. Indeed, our continuing discussions have been mutually beneficial to our understanding of what is effective consulting and how we may achieve it.

What is planned for next time around? Starting in September one-half of my teaching time will

be devoted to consulting in Queen's STATLAB. I intend to use that opportunity to videotape my own consulting sessions and to use what I learn from their analysis in the course. I intend also to have the students tape sessions with actual clients to replace some of the roleplay work. This will add another dimension to their experience and mine.

In closing, I encourage you to consider this method for your current consulting course, or for the new instruction that you have decided to introduce into your department (and I include government and industrial departments on an equal footing with academic departments as regards applicability of this method). As I have tried to indicate, resources are readily available; these include seed grants for equipment, Zahn's writings and personal coaching, and contact with a growing number of individuals who, like myself, have experienced the method. It is definitely worth trying! ■

#### References

1. Zahn and Boroto, *Increasing Productivity by Resolving Breakdowns in Professional Interactions*, unpublished manuscript, 1985.
2. McCulloch, Boroto, Meeter, Pollard, and Zahn, *An Expanded Approach to Educating Statistical Consultants*, *American Statistician*, 1985.

(Presented at the 1986 Annual Meeting of the Statistical Society of Canada).

*"Nous devons croire au hasard. Autrement, comment pourrions-nous expliquer le succès de ceux que nous n'aimons pas?"*

— Jean Cocteau

*"An approximate answer to the right problem is worth a good deal more than an exact answer to an approximate problem."*

— John Tukey

*"Once is happenstance, twice is coincidence, anymore and it's enemy action."*

— James Bond

## Cours sur la consultation statistique: premières impressions

par J. Terry Smith

Département de mathématiques et de statistique, Université Queen's

Dans la causerie fort intéressante dont il nous a gratifiés après le dîner sous le titre de "Statisticiens contre statisticiens" à l'assemblée générale 1985 de la SSC, Martin Wilk, notre président actuel, priait instamment la Société de contribuer à combler le fossé qui sépare les "cols bleus" et les "cols blancs" de la statistique. Comme je partage sa position, je vais aborder un sujet d'intérêt commun pour les statisticiens, tant théoriciens que praticiens, à savoir le bon exercice du métier de statisticien.

Dans cette profession, la consultation statistique occupe une place de choix. Combien de statisticiens, en effet, font-ils carrière sans jamais se faire demander des conseils sur le bon usage de la statistique dans tel ou tel cas bien précis? Peut-être le moment est-il venu de nous attarder davantage sur les moyens d'améliorer nos consultations.

L'histoire que je veux vous raconter commence un jour de l'hiver 1985. Mon département avait décidé de prendre un nouveau départ dans l'enseignement de la consultation, et c'est à moi que le cours avait été confié. Lors d'une séance, organisée à Winnipeg dans le cadre de l'assemblée 1985 de la Société, j'ai pu entendre Douglas Zahn, du département de statistique de la Florida State University, exposer ses théories sur l'enseignement de la consultation. Sans doute n'a-t-il parlé que quelques minutes, mais il a abordé plusieurs sujets qui m'intéressaient personnellement dans le domaine de la consultation, de son enseignement et de la conception d'un cours en la matière; la séance finie, je suis allé lui de-

mander conseil. Après avoir eu deux longs entretiens avec lui et lu deux de ses articles (*voir les Références*), il m'a été plus facile de dresser le plan cohérent d'un cours de consultation, dont le potentiel semblait énorme. Les points suivants se sont révélés cruciaux dans la conception:

- (i) il faut savoir ce qui rend la consultation efficace;
- (ii) il faut pouvoir critiquer les séances de consultation en fonction d'une série de critères;
- (iii) remédier aux insuffisances statistiques n'est qu'une partie du problème; la façon dont le statisticien-conseil et son client agissent réciproquement l'un sur l'autre a sans aucun doute autant d'importance;
- (iv) l'enregistrement de la séance au magnétoscope est utile pour pallier éventuellement la mémoire défaillante du statisticien;
- (v) une période d'instruction particulière s'impose, fondée sur l'enregistrement vidéo de séances de consultation.

Constatant que l'expérience immédiate était ce dont j'avais le plus pressant besoin à l'époque, Zahn m'a invité à venir observer le cours de mes propres yeux dans son département. Sautant sur l'occasion, je suis parti pour Tallahassee en juillet. J'avais l'intention de me faire une idée de l'application des grandes lignes du plan, mais ce que j'ai vécu, grâce à la sagesse et à la générosité de Zahn, c'est une participation poussée à l'enseignement et à l'apprentissage proprement dits. Pendant deux heures de psychodrame, j'ai été filmé au magnétoscope; dans ces séances de consultation simulées, j'ai tenu le rôle de client vis-à-vis de trois étudiants qui tenaient celui de

statisticiens-conseils et le rôle de conseil envers trois étudiants qui faisaient office de clients. Ensuite, pendant les séances de supervision fondées sur les bandes vidéo, Zahn nous a donné, aux trois étudiants et à moi-même, une instruction particulière pour améliorer notre pratique de la consultation. Cette expérience m'a décidé à recourir aux enregistrements vidéo et à l'instruction particulière en m'inspirant de la théorie de Zahn sur la consultation et des principes qu'il préconise pour en améliorer l'exercice. Voici ce qui m'a convaincu: la grande virtuosité des étudiants dans cet art, l'information très approfondie que j'ai reçue sur mon propre rendement en la matière et le fait que le processus tout entier reposait sur une théorie raisonnable et cohérente de la consultation.

La première tâche qui m'attendait à mon retour à Kingston était l'achat du matériel vidéo. Il m'a fallu prendre à cet égard plusieurs décisions: allais-je opter pour VHS ou pour Beta, pour un appareil commercial ou industriel, pour des installations protégées ou accessibles, et ainsi de suite. Une fois mon choix arrêté, j'ai acheté le matériel avec le concours financier du George L. Edgett Statistical Laboratory (STATLAB de Queen's) et de l'Allied Foundation par l'intermédiaire du sous-comité sur la consultation statistique de la section sur l'enseignement de la statistique de l'ASA. Le magnétoscope est un modèle VHS professionnel à bande T120 d'un demi-pouce où le défilement est indiqué en heures, minutes et secondes. La caméra fonctionne sous un très faible éclairage. Le

moniteur couleur de 20 pouces est d'un type fort courant. Quant au micro qui accompagnait la caméra, il s'est montré plus utile une fois muni d'un cordon de rallonge et d'un pied.

J'ai consacré le reste de l'été à la conception et à la planification du cours. J'avais à résoudre quelques problèmes qui me préoccupaient depuis un certain temps:

(i) Comment aider les étudiants à intégrer la matière statistique à leurs cours pour qu'ils puissent, devant un problème de consultation, choisir la stratégie voulue?

(ii) Comment les convaincre que le succès d'une séance de consultation dépend de bien d'autres facteurs que de la maîtrise de la matière des cours de théorie et de méthodes statistiques?

(iii) Quel critère d'efficacité devions-nous proposer pour que les étudiants puissent mesurer leurs progrès?

(iv) Comment informer les étudiants en retour sur leur rendement de manière à faire avancer l'apprentissage?

(v) Comment aider les étudiants à acquérir l'art de l'autocritique sans tomber dans l'autodestruction ni l'excès d'optimisme?

(vi) Pouvions-nous imaginer une méthode d'instruction grâce à laquelle, en l'adaptant un peu, les étudiants pourraient s'instruire eux-mêmes une fois le cours terminé?

Les réponses ont commencé à prendre forme pendant que je précisais les détails des grandes lignes du cours que voici: quatre semaines consacrées aux aspects interpersonnels d'une séance de consultation, quatre semaines aux aspects techniques comme la solution des problèmes, le choix des stratégies statistiques et la direction de la séance et enfin, quatre semaines d'exercices et d'instruc-

tion personnelle par la méthode du psychodrame, autrement dit de séances de consultation simulées enregistrées au magnétoscope (voir Mc Culloch et al., 1985).

Une bonne partie du cours repose avant tout, conceptuellement parlant, sur une théorie de la consultation dont on peut tirer les critères du succès de la séance. Chaque étudiant acquerra sans doute avec le temps sa propre philosophie à cet égard, mais tous trouveront un point de départ dans les éléments suivants (adaptation de Zahn et Boroto, 1985).

1. La consultation statistique est une rencontre de deux ou plusieurs personnes dans le but d'étudier une question statistique.

2. La consultation statistique a pour but de rendre plus utiles les données propres à la discipline du client.

3. Honnêteté et compassion, tel est le mot d'ordre du statisticien-conseil.

4. Le problème est celui du client, c'est le client qui prend les décisions finales et c'est lui qui paye les factures. Le statisticien-conseil est là pour servir le client.

5. Le statisticien-conseil ne peut obliger le client à adopter la solution qu'il lui propose.

6. Le client a le droit de venir en consultation dans l'état où il se trouve (bien informé ou non, sûr de lui ou non, préparé ou non).

7. C'est au statisticien-conseil de décider si, oui ou non, il va travailler avec l'éventuel client.

8. Le statisticien-conseil est seul responsable de l'efficacité de la consultation.

Pour ce qui est d'évaluer la réussite d'une séance de consultation, on trouvera dans les critères exposés ci-dessous (il s'agit une fois de plus d'une adaptation de Zahn et Boroto, 1985), un moyen de mettre la théorie en pratique.

1. Le client a reçu tous les renseignements qui doivent entrer en ligne de compte dans sa décision. Ils lui ont été fournis sans air condescendant et sans qu'il se sente déprécié ni intimidé.

2. Le statisticien-conseil s'est assuré que le client avait reçu ces renseignements exactement.

3. Le statisticien-conseil a envisagé les principaux moyens d'action qui pourraient remplacer la solution proposée et en a exposé au client les avantages et inconvénients respectifs.

4. L'information transmise était exacte.

5. Le plan dressé pendant la rencontre peut être appliqué par toutes les parties en cause.

6. Toutes les parties connaissaient bien, à la fin de la rencontre, le rôle qu'elles avaient à jouer dans la solution.

À l'approche de septembre, je me faisais de plus en plus l'effet d'un révolutionnaire craignant de se montrer enfin au grand jour. Comme ni moi ni mes collègues n'avions jamais eu recours dans notre enseignement à trois des éléments du cours, à savoir la magnétoscopie, le psychodrame et l'instruction particulière, je me suis donné le temps de réfléchir. Il m'a été très utile de constater en fin de compte qu'on pouvait considérer l'enregistrement vidéo comme une forme de collecte de données et qu'à ce titre, il n'était pas inconnu des statisticiens; que le psychodrame est un type de simulation, autre activité familière aux statisticiens tant dans ses points forts que dans ses limites, et que l'instruction particulière est une sorte d'enseignement en tête à tête, qu'il n'est pas rare de rencontrer dans les entrevues de bureau.

Pendant les leçons, je me suis aperçu que lorsqu'on a bien pris l'habitude d'analyser l'enregistrement de ses propres psychodra-

mes, la théorie et les critères dont je vous parlais plus tôt deviennent un instrument précieux pour repérer, comprendre et modifier ces aspects qui, dans notre comportement de conseil, provoquent régulièrement des difficultés. Pour trancher ces difficultés, Zahn recourt à une méthode d'instruction qui n'est pas sans rappeler à bien des égards celle d'un entraîneur sportif: il propose une technique remaniée qu'il fait essayer jusqu'à ce qu'elle soit efficace, aisée et automatique. Plus encore qu'en sport, toutefois, l'étudiant doit aussi apprendre à passer par-dessus les sentiments négatifs que lui inspirent le fait d'avoir rater une consultation ou d'avoir l'air stupide. Peut-être est-ce là l'obstacle le plus difficile à surmonter pour un instructeur novice.

Qu'ai-je appris, me demanderez-vous, de cette première version du cours? Peut-être surtout qu'il y a beaucoup à tirer d'une expérience supplémentaire. Dans l'ensemble, la réaction des étudiants a été bonne. Les deux qui travaillaient à plein temps dans l'industrie ont déclaré que le cours leur avait été d'une aide directe et immédiate dans leur travail; c'est d'ailleurs un des facteurs qui m'ont incité à poursuivre l'opération plus loin. Ce qu'on nous a suggéré le plus souvent comme amélioration, c'était d'introduire l'enregistrement vidéo des psychodrames plus tôt, pour que la classe aborde les sujets de l'anxiété dans les relations interpersonnelles et de la critique des séances de consultation avec plus de motivation. Les étudiants ont également manifesté le désir d'un surcroît d'exercices en solution de problèmes statistiques et nous ont proposé d'en imaginer expressément à l'aide de bandes vidéo. Les deux universitaires - l'un membre du département de mathématiques et de statistique et du STALAB de Queen's, l'autre du dé-

partement de psychologie - ont également bien réagi. Leur présence s'est montrée précieuse et n'a fait que confirmer les avantages du travail d'équipe.

Quand on entreprend d'améliorer ses consultations, l'aide d'un "réseau de soutien" peut être d'une utilité considérable, comme elle peut l'être aussi pour ceux qui donnent un cours de ce genre. Outre l'appui de tous les participants, j'ai également bénéficié des conversations téléphoniques que j'entretenais régulièrement avec Douglas Zahn sur les points critiques de l'enseignement. De fait, nos discussions fréquentes nous ont été mutuellement bénéfiques, en ce sens que nous avons mieux compris ce qu'était la consultation efficace et comment on la rendait telle.

Nos projets d'avenir? À partir de septembre, je consacrerai la moitié de mon enseignement à la consultation au STALAB de Queen's. J'ai l'intention de profiter de cette occasion pour enregistrer au magnétoscope mes propres séances et de me servir dans le cours des résultats de leur analyse. J'entends bien aussi que les étudiants enregistrent celles qu'ils organisent avec d'authentiques clients pour remplacer une partie des psychodrames, ce qui ajoutera une dimension nouvelle à leur expérience et à la mienne.

En guise de conclusion, je vous incite à envisager l'emploi de cette méthode dans vos actuels cours de consultation ou la nouvelle formation que vous voulez inaugurer dans votre département (les ministères et les services industriels étant à mes yeux sur un pied d'égalité avec les départements universitaires pour ce qui est de l'applicabilité de la méthode). Comme je me suis efforcé de vous le montrer, les ressources ne sont pas difficiles à trouver, no-

tamment les subventions, les écrits de Zahn et son instruction personnelle, et les contacts avec les individus de plus en plus nombreux qui, comme moi, ont expérimenté cette méthode. Elle vaut vraiment la peine qu'on l'essaie. ■

#### Références

1. Zahn et Boroto, *Increasing Productivity by Resolving Breakdowns in Professional Interactions*, manuscrit inédit, 1985.
2. McCulloch, Boroto, Meeter, Pollard, et Zahn, *An Expanded Approach to Educating Statistical Consultants*, American Statistician, 1985.

(Allocution prononcée à l'assemblée générale 1986 de la Société statistique du Canada).

# Statistics: Mathematical Specialty or Separate Discipline?

by K. L. Weldon

Department of Mathematics and Statistics, Simon Fraser University

## Introduction

In a recent presidential address to the Royal Statistical Society, John Nelder made the following point:

*"If the statistician can rightly claim to be interested in the theory and practice of activities in science and technology, we need to ask why so many scientists and technologists believe that statistics has little to offer them in their work."*

In an opening address to the Second International Conference on Teaching Statistics, Jim Zidek reminded us that many important statistical techniques were invented by researchers who were experts in fields other than statistics, and that this source of innovation in statistics continues to be productive today. But he is concerned about the response of today's teachers of statistics. He says,

*"All of this leads me to suggest that there is a very realistic possibility that statistics will cease to exist. It may flow out through its primordial roots back into substantive areas where it will be developed in a piece-meal fashion, as in its past, by an army of statistical users rather than statistical scientists. It is incumbent on all of us to resist this process of dissolution, to resist defining our subject out of existence. We can begin by not defining our curriculum too narrowly."*

These recent quotes from Nelder (1986) and Zidek (1986) lend authority to an opinion argued in this paper: the subject of statistics is unloved and underutilized, and the source of this ignominy is the content of the subject as it has been taught. I present my own argument for this view, and propose some corrective measures. In particular, I argue for the treatment of statistics as a separate discipline, and suggest that developments to date in this direction still fall short of the ideal.

## The dismal image of statistics

One way to judge the image of statistics is to imagine the results of the following survey: all faculty of a university are asked to choose the discipline they find most interesting, after their own discipline. How many would choose statistics? Probably very few. Next we might branch out into the larger professional world of engineers, scientists, criminologists, and nurses. Are there any out there who appreciate the intellectual leverage of statistical thinking? Or would not most professionals express the opinion that statistics is a necessary but certainly dull subject, which

revels in messy and/or incomprehensible mathematics, and results in messy and/or incomprehensible numerical statements. Even relatively enlightened non-statisticians are skeptical of the practical importance of the material we teach in the universities. This view is so prevalent that many teachers accept this situation as unavoidable. If this description of the dismal view of statistics appears to be an overstatement, consider the following:

1. Do your first-contact consulting clients come to you with the expectation that you will help them with their research, or is their expectation rather that you will tell them how to legitimize what they have already concluded?

2. How many university graduates of major fields other than statistics consider their statistics courses to have been exciting and relevant?

3. When did you last hear a businessman say that, before he made an important decision concerning his company, he wanted to discuss the matter with a statistician? Do decision-makers in business ever perceive decision-making to include a data-analysis phase?

4. A group of educated individuals decide to do a survey of the membership of their association to determine guidelines for the next year's program. How many of them will think it appropriate that the design or the analysis of the survey be done by a statistician?

Most of the individuals referred to in the above questions will have had one or more statistics courses, and will have developed a dislike or even an open scorn for the subject. These reactions to statistics should scandalize us all! How is it that a subject that has a bearing on almost every field of endeavor, that has intrigued some great geniuses of the scientific world, that offers the opportunity of white collar employment anywhere in the world, and that holds the key to modern industrial survival, is so universally shunned?

## Is the problem with statistics only an image problem?

If the dismal image of statistics were only a "perception" problem, we could perhaps ignore it and wait for public enlightenment to occur. Or perhaps the profession could engage an army of public relations experts. But the image problem is only a symptom of a more serious deficiency in our teaching of the subject, which stems from a misconception: the misconception is that statistics is a specialty within mathematics; that its essence is found in the discipline of mathematics; that statistics is

merely an application of mathematics. Rather, statistics is a discipline unto itself, it is in essence the scientific method, and mathematics is merely one of the intellectual tools available to clarify and solve problems in statistics. The treatment of statistics as an "application" of mathematics not only leads to all the image problems just mentioned, but induces teachers to limit their instruction to a very narrow portion of the discipline.

Thus the teaching of statistics from a purely mathematical basis is inappropriate for the discipline of statistics: it leads to widespread misunderstanding of the practical value of statistics, and it leads to the omission of instruction in the parts of the basic theory of statistics that happen not to be mathematical in nature.

## Are non-algebraic aspects of statistics fundamental to statistical theory?

I have outlined elsewhere (Weldon, 1986) examples of non-algebraic concepts that are at least as fundamental to statistical theory as are moment generating functions, confidence intervals, and t-tests. One way to summarize these points is to list questions that a graduate of an intermediate undergraduate course in statistics should be able to answer:

1. What are criteria for accepting assumptions of independence, linearity or normality?

2. Describe in words the kind of situation in which "Simpson's paradox" might deceive the unwary. Same question for "regression toward the mean"

3. What is the essential difference between a study design from which one can infer a causal relationship and one that reveals only association of variables?

4. What feature of a distribution does a mean measure that is not measured by any other statistic? Same for standard deviation, and correlation coefficient. Describe these aspects in words that would be understandable to a non-statistician.

5. In a hypothesis testing setting, what are the logical links between prior beliefs, purpose of analysis, P-value, sample size, and the ultimate conclusions of the hypothesis test?

6. What aspects of a statistical problem indicate whether data analysis, estimation, hypothesis testing, or some combination of these strategies, is required? When is a Bayesian approach most appropriate?

These questions are only examples of a vast area of non-algebraic aspects of statistics, but they do point to things that receive scant attention in most statistics

courses and textbooks. Now a typical comment from a mathematically-oriented teacher of statistics would be that these issues are too sophisticated for an early course and that t-tests should be learned first. But is this really sensible? The aspects of t-tests that students find fairly easy to learn are absolutely useless without an understanding of when any hypothesis test (t or other) is appropriate, when it should be a t-test, and what it means when it is done. Knowing when a test of some sort is needed is surely more fundamental than the calculation details of the particular test. Furthermore, to students who are not directed to a career in statistics, the non-mathematical issue is probably easier to learn. So it is more relevant and easier to learn this non-mathematical issue than to learn how to do a t-test. Why do all textbooks in elementary statistics apparently ignore this? Perhaps it is erroneously thought that such non-mathematical issues do not belong to an introduction to statistics because they are not mathematical issues.

#### Are the non-mathematical aspects only appropriate for service courses?

The usual training of statisticians begins with a training in mathematics, including the mathematics of statistics; the non-mathematical aspects are presumably learned on the job. Apprenticeship was the only method of training in most professions until relatively recently, but have we not found that formal training is far more efficient? If part of statistics must be learned on the job, it is doubtful that the non-algebraic aspects such as those mentioned above are the best part to be left to apprenticeship training. If the general ideas of hypothesis testing are understood, say in the context of a sign test or a normal test, would it be so difficult to pick up a book and find out about the t-test? It seems to me that the non-algebraic aspects of statistics should be included in early statistical courses, whether the course is a service course or a course for a career statistician.

Possibly the failure of teachers of statistics to include adequate treatment of non-algebraic aspects of statistics is a consequence of the teachers' belief that such aspects are not part of the subject they are teaching. But it seems unlikely that teachers of statistics who have consulting experience would actually believe this. Most consultants know that issues such as "correlation does not imply causation" are a key part of statistical theory. There are more plausible explanations for omission of non-algebraic aspects from statistics courses:

1. There are powerful institutional pressures inducing the teacher to concentrate on these algebraic aspects at the expense of the "soft" concepts.

The creation of Statistics departments is only effective in resisting mathematical domination when the faculty change their academic style accordingly.

2. The training of the teacher of statistics is probably strong in mathematics and weak in the non-mathematical aspects of statistics.

3. The most prestigious Statistics journals encourage content of the most mathematical kind - there is little tolerance for speculation, comment on relevance or interpretation, in these journals.

4. The non-algebraic aspects of statistics are difficult to include in a test or examination. Even teachers who spend ample time discussing criteria for the assumption of independence will usually not set exam questions in which the student will have to use these criteria before proceeding with a calculation.

5. When a mathematician is asked to teach statistics to students who are inept or untrained in mathematics, a common response is to teach a course devoid of intellectual content. Because the teacher realizes that the students are incapable of understanding even the simplest formulas, the material is presented at the grade-school level. The alternative of teaching a serious, and possibly useful, statistics course which emphasizes non-algebraic aspects, is seldom considered.

With all these institutional impediments to the inclusion of a full range of topics important to statistical theory, it is not surprising that statistics courses are so narrowly mathematical in focus.

#### Conclusion

Most of the problems with the current attitudes in our society toward statistics can be traced to a single philosophical issue: Is statistics a specialty of mathematics, or is it a separate discipline? Surely the discipline of statistics includes many ideas of mathematics, but also of science and scientific method, psychology of perception, and psychology of learning, communication modes, information management, and many miscellaneous principles having little to do with mathematics per se. It is very helpful to teachers, learners and users to think of statistics as a discipline distinct from mathematics.

The treatment of statistics as a discipline can make a big difference to the effectiveness of teaching in a university or college. Evaluation of faculty can be based on contributions to statistics rather than to mathematical statistics. Statistical consulting would be deemed an important activity. Teaching would gain new importance as the way to change attitudes toward the subject, and increase the usefulness of the subject.

The institutional framework for instruction in statistics must be changed to ensure the future effectiveness of the discipline. There must evolve a context for the teaching of statistics that recognizes the importance of this discipline to both science and social science, and also recognizes its differences from mathematics. Only then will the dismal view of statistics begin to be dispelled. There may well be a day in which statisticians are society's heroes. But we have a long way to go. ■

#### References

1. Nelder, J.A. Statistics, Science and Technology, *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 149:109-121. 1986.
2. Weldon, K.L. *On teaching the non-algebraic aspects of statistics*. Research Report No. 86-11. Department of Mathematics and Statistics, 1986.
3. Zidek, J. V. *Statistication: the quest for a curriculum*. Technical Report. Department of Statistics. University of British Columbia September, 1986.

# La statistique est-elle une branche des mathématiques ou une discipline distincte?

par K. L. Weldon

Département de mathématiques et de statistique, Université Simon-Fraser

## Introduction

À l'occasion du discours présidentiel qu'il prononçait récemment devant la Royal Statistical Society, John Nelder s'exprimait en ces termes:

*"Les statisticiens prétendent qu'ils s'intéressent aux aspects théoriques et pratiques de la science et de la technologie. Si cette prétention est légitime, il convient de se demander pourquoi tant de technologues et de savants demeurent sceptiques vis-à-vis de l'apport concret de la statistique à l'exercice de leur profession".*

Pour sa part, James V. Zidek profitait du deuxième congrès international sur l'enseignement de la statistique pour nous rappeler qu'un bon nombre des méthodes statistiques les plus importantes ont été conçues par des chercheurs spécialisés dans d'autres disciplines que la statistique, et que cette source d'enrichissement est encore très féconde aujourd'hui. Lors de son allocution d'ouverture, Zidek disait:

*"Tout ceci m'amène à envisager très concrètement la possibilité que la statistique disparaîsse un jour en tant que discipline distincte. Elle pourrait fort bien retourner à ses sources primordiales, les sciences appliquées, où elle continuerait comme jadis de grandir au gré des applications, servie par une armée d'utilisateurs plutôt que par une petite troupe de statisticiens. Il nous incombe à tous de résister à ce mouvement qui sonnerait le glas de notre profession. Nous pourrions commencer par faire preuve de plus de souplesse dans l'élaboration de nos programmes".*

Ces propos de Nelder (1986) et de Zidek (1986) étaient la thèse de cet article, à savoir que la statistique est mal aimée, sous-utilisée, et que cet état de choses est imputable au choix traditionnel de la matière dont nos cours se composent. Je voudrais exposer ici les motifs qui sous-tendent mon raisonnement et suggérer quelques correctifs. À mon avis, la statistique mérite d'être traitée comme une discipline à part entière, encore que nous ayons beaucoup de chemin à faire avant d'atteindre cet objectif.

## La statistique a mauvaise presse

Tentons de mieux cerner la perception que l'on se fait de la statistique en imaginant les résultats de l'enquête suivante: on demande à tous les professeurs d'une université de choisir la discipline qu'ils trouvent la plus intéressante, à l'exception de la leur. Combien d'entre eux choisiraient la statistique? Probablement

très peu. Nous pourrions aussi poser la question à des ingénieurs, des hommes de science, des criminologues et des infirmières. Y en a-t-il beaucoup parmi eux qui apprécieront à sa juste valeur l'influence de la pensée statistique? Parions que plusieurs d'entre eux considèrent que la statistique est un mal nécessaire, qu'elle est ennuyeuse, truffée de mathématiques inintelligibles et farcie de conclusions reposant sur des calculs numériques énigmatiques. Avouons-le: la valeur pratique de notre enseignement est constamment mis en doute, même par ceux qui, sans appartenir à la profession, en ont une bonne connaissance. De fait, cette opinion est si largement répandue que plusieurs d'entre nous semblent résignés à subir cette situation. Si cette description vous semble exagérée, posez-vous plutôt les questions suivantes:

1. Les chercheurs qui viennent vous consulter pour la première fois s'attendent-ils à ce que vous les assistiez dans leur recherche ou veulent-ils plutôt que vous légitimiez les conclusions auxquelles ils sont déjà arrivés?

2. Statisticiens mis à part, combien de diplômés universitaires considèrent que leurs cours de statistique ont été utiles et intéressants?

3. Avez-vous déjà entendu dire qu'un homme d'affaires voulait consulter un statisticien avant de prendre une décision importante? Quand les fondés de pouvoir ressentent-ils le besoin de faire appel à une analyse de données avant de prendre une décision?

4. Supposons qu'un groupe de gens instruits décide de mener une enquête auprès des membres de leur association dans le but de déterminer les orientations du programme de l'année suivante. Combien d'entre eux estimeront que la planification de l'enquête et l'analyse des données doivent être confiées à un statisticien?

Selon toute vraisemblance, la plupart de ces personnes auront suivi au moins un cours de statistique et auront vite fait de développer du dédain ou du mépris pour ce sujet. Nous devrions être scandalisés de leurs réactions! Pourquoi ces gens-là font-ils des mains et des pieds pour esquiver la statistique, alors qu'elle a des ramifications dans presque toutes les sphères du savoir, qu'elle a passionné tant de génies scientifiques, qu'elle ouvre des perspectives d'emploi presque illimitées de par le monde et que la survie de l'industrie moderne en dépend?

## La statistique ne souffre-t-elle que d'un problème d'image?

Si la mauvaise réputation de la statistique n'était qu'un problème de perception, nous pourrions sans doute feindre de l'ignorer en attendant patiemment que le public réalise qu'il est dans son tort. À défaut, nous pourrions songer à engager une pléthore d'experts en relations publiques. Hélas, ce manque de popularité est en fait le reflet d'une sérieuse carence dans notre façon d'enseigner la statistique. À l'origine de ce problème se trouve la conception erronée que la statistique est une branche des mathématiques, une spécialité qui repose avant tout sur la connaissance des mathématiques, une simple application des mathématiques. Au contraire, la statistique est une discipline distincte qui s'inspire profondément de la méthode scientifique et dont la mathématique n'est qu'un des nombreux outils intellectuels auxquels elle fait appel pour clarifier et résoudre ses problèmes. Considérer la statistique comme une application des mathématiques, c'est alimenter les problèmes de perception dont nous parlions tout à l'heure. Bien plus, c'est inciter et conditionner les statisticiens à limiter en ce sens leur enseignement de la discipline.

À la limite, enseigner la statistique d'un point de vue purement mathématique équivaut à en trahir l'esprit. C'est un crime que de passer sous silence les nombreux éléments non-mathématiques qui constituent la base d'une partie de sa théorie. De là découle le manque de compréhension généralisé de la valeur pratique des méthodes statistiques.

## Quelle est l'importance des concepts non-algébriques en statistique?

J'ai donné ailleurs (Weldon, 1986) quelques exemples de concepts non-algébriques dont le rôle en statistique est tout aussi important que les notions de fonction génératrice des moments, d'intervalle de confiance ou de test de Student, pour ne nommer que celles-là. Mentionnons à titre d'illustration une liste de questions auxquelles devrait savoir répondre tout finissant ayant complété un cours de niveau intermédiaire en statistique:

1. Nommer des critères permettant de justifier une hypothèse d'indépendance, de linéarité ou de normalité.

2. Décrire en vos propres mots une situation typique dans laquelle le paradoxe de Simpson pourrait induire un analyste en erreur. Même question à propos de la régression vers la moyenne.

**3.** Qu'est-ce qui distingue un schéma d'expérience à partir duquel on peut déduire l'existence d'un lien causal, et un autre qui ne permet de discerner que la présence d'une association entre les variables?

**4.** Quelle est la caractéristique d'une distribution que seule la moyenne permet de mesurer? Même question en ce qui concerne l'écart-type et le coefficient de corrélation. Exprimer votre réponse en des termes qui puissent rejoindre un non-initié.

**5.** Dans le contexte d'un test d'hypothèse, quels sont les liens logiques qui existent entre l'information à priori, le seuil critique du test, la taille de l'échantillon, le motif de l'analyse et les conclusions qu'on en tire?

**6.** Comment fait-on pour savoir si on doit résoudre un problème statistique au moyen d'une analyse de données, d'un test d'hypothèse, d'une estimation ou d'une combinaison de ces méthodes? Dans quelles circonstances l'approche bayésienne est-elle la plus indiquée?

Ces questions sont des exemples typiques d'une multitude de concepts non-algébriques qui sont inhérents à la statistique, mais sur lesquels on élabora peu ou pas dans la plupart des cours et des manuels de statistique. Les professeurs de statistique qui ont une orientation mathématique répondent souvent que ces questions sont trop sophistiquées pour qu'on puisse les aborder dans un cours de base, et que de toute façon les étudiants doivent d'abord apprendre à faire des tests de Student. Mais est-ce bien raisonnable? À quoi bon savoir comment faire un test de Student si on ne sait pas quand avoir recours à un test d'hypothèse (de Student ou autre), ni quel test employer, ni même comment l'interpréter? Il est sûrement plus important de savoir quand appliquer tel ou tel test plutôt que de mémoriser la marche à suivre pour se servir d'un test particulier. D'ailleurs, les étudiants qui ne se destinent pas à une carrière en statistique auront probablement plus de facilité à saisir les notions non-mathématiques. Il est certes plus facile, et surtout plus pertinent, de se familiariser avec le raisonnement logique qui sous-tend la démarche plutôt que d'apprendre à faire un test de Student. Pourquoi donc les bouquins élémentaires de statistique ne tiennent-ils aucun compte de cela? J'ai tendance à croire que c'est parce que les professeurs s'imaginent que les problèmes non-mathématiques n'ont rien à voir avec un cours d'introduction à la statistique justement parce que ces problèmes ne sont pas de nature mathématique.

#### Les concepts non-mathématiques n'ont-ils leur place que dans les cours de service?

La formation traditionnelle d'un statisticien est avant tout axée sur les mathématiques, y compris les aspects mathématiques de la statistique; c'est présumément sur le marché du travail qu'il se familiarise

avec les concepts non-mathématiques. Dans un passé pas si lointain, il est vrai que l'on ne pouvait acquérir les rudiments d'une profession qu'en travaillant comme apprenti. Toutefois, nous reconnaissions aujourd'hui l'efficacité d'une solide formation académique. S'il est vrai qu'une telle formation ne peut pas être complète, je doute fort qu'il soit préférable d'appriover les concepts non-mathématiques de la statistique en dehors du milieu scolaire. Une fois que l'on a saisi la philosophie des tests d'hypothèse, disons dans le contexte d'un test du signe ou d'un test normal par exemple, est-il si difficile de prendre un livre pour se renseigner sur le test de Student? Il me semble que les notions non-mathématiques qui font partie de la statistique devraient être enseignées dans les premiers cours, qu'il s'agisse d'un cours de service ou de concentration.

Si certains professeurs de statistique négligent les aspects non-mathématiques de la statistique, c'est possiblement parce qu'ils s'imaginent que ces questions ne font pas vraiment partie de leur discipline. Toutefois, il semble improbable que des professeurs de statistique qui possèdent de l'expérience en consultation ajoutent foi à cette croyance. La plupart des consultants savent que des questions du genre "la corrélation n'implique pas nécessairement un lien de cause à effet" jouent un rôle de premier plan en statistique. Il y a d'autres explications possibles à ce phénomène, qui sont plus plausibles celles-là:

**1.** De fortes pressions institutionnelles incitent les professeurs à se concentrer sur les aspects algébriques du sujet au détriment des concepts "mous".

**2.** La formation d'un professeur de statistique inclut habituellement une forte composante de mathématiques et l'apprentissage des notions non-algébriques y est déficient.

**3.** Les revues de statistique les plus prestigieuses exhortent à publier des articles dont le contenu est aussi mathématique que possible. Il y a peu de place dans ces revues pour de la spéulation ou des commentaires concernant l'interprétation ou la valeur des résultats.

**4.** Les notions non-mathématiques qui interviennent en statistique se prêtent assez mal à examen. Même les professeurs qui consacrent beaucoup de temps à expliquer les circonstances dans lesquelles l'hypothèse d'indépendance est justifiée, pour prendre un exemple, osent rarement poser une question à ce sujet à l'examen.

**5.** Lorsqu'on demande à un mathématicien d'enseigner la statistique à des étudiants qui ont une formation inadéquate dans ce domaine, sa réaction est souvent de donner un cours dépourvu de contenu intellectuel. Le professeur présente la matière comme s'il enseignait à l'école primaire parce qu'il réalise que les étudiants sont incapables de comprendre les formules même les plus élémentaires. On considère rarement la possibilité de donner un cours de statistique utile et sérieux mettant en relief les aspects non-algébriques du sujet.

Lorsque l'on prend conscience de tous ces obstacles institutionnalisés qui empêchent l'inclusion d'un large éventail de thèmes importants dans l'enseignement de la statistique, il n'est pas surprenant que nos cours de statistique aient un arrière-goût de mathématiques si prononcé.

#### Conclusion

La plupart des attitudes que notre société cultive vis-à-vis de la statistique peuvent se ramener à une seule question philosophique: la statistique est-elle une branche des mathématiques, ou est-elle au contraire une discipline distincte? Il est évident que la statistique a fait siennes de nombreuses idées mathématiques, mais elle s'inspire également de la science et de la méthode scientifique, de la psychologie de la perception et de l'apprentissage, des modes de communication et de gérance de l'information, ainsi que de plusieurs principes qui n'ont à peu près rien à voir avec les mathématiques. Il serait très salutaire pour les professeurs, les étudiants et tous les utilisateurs de la statistique de la percevoir comme une discipline distincte des mathématiques.

Traiter la statistique comme une discipline à part entière pourrait faire toute la différence quant vient le temps de l'enseigner efficacement dans un collège ou une université. On songerait peut-être enfin à évaluer la performance des professeurs en fonction de leur contribution à la statistique, et non seulement à la statistique mathématique. La consultation pourrait également prendre la place importante qui lui revient. L'enseignement jouerait alors un rôle nouveau et deviendrait le moteur d'un changement d'attitude à l'égard de la discipline et de son utilité.

Il faut que change le cadre institutionnel dans lequel évolue l'enseignement de la statistique de manière à assurer la maturation de notre discipline. Il faut que le contexte de l'enseignement de la statistique évolue pour que l'on réalise l'importance de notre discipline en sciences et en sciences sociales et que l'on en vienne à reconnaître en quoi elle se distingue des mathématiques. Alors seulement pourrons-nous conjurer le mauvais sort qui frappe notre profession. Il n'est pas impossible que les statisticiens soient un jour les héros de la société. Mais ce n'est pas pour demain la veille. ■

#### Références

1. Nelder, J.A. Statistics, Science and Technology, *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 149:109-121. 1986.
2. Weldon, K.L. *On teaching the non-algebraic aspects of statistics*. Rapport de recherche no 86-11. Département de mathématiques et de statistique, Université Simon-Fraser.
3. Zidek, J. V. *Statistication: the quest for a curriculum*. Rapport de recherche. Département de statistique. Université de la Colombie-Britannique.

# CAREER OPPORTUNITIES

## LE BABILLARD DES CARRIÈRES

### UNIVERSITY OF GUELPH

Department of Mathematics and Statistics

Applicants are invited for a tenure-track position at the Assistant or Associate Professor level in the area of Statistics, effective September 1, 1987 or earlier. Duties will involve a combination of teaching undergraduate and graduate level courses, research and/or consulting. The candidate will be expected to contribute significantly to the department's research program emphasizing applied statistics, particularly in the Biological or Natural Sciences and Agriculture research.

*Send curriculum vitae including names of three referees to:*

W.R. Smith, Chairman,  
Department of Mathematics and Statistics,  
University of Guelph,  
Guelph, Ontario,  
N1G 2W1.

The closing date for applications is January 15 1987. Position subject to final budgetary approval.

*In accordance with Canadian immigration procedures, this advertisement is directed to Canadian citizens and permanent residents.*

### UNIVERSITY OF ALBERTA

Department of Statistics and Applied Probability

The Department of Statistics and Applied Probability invites applications for two tenure-track positions: one at the Assistant Professor level (\$31,612 - \$45,340 per annum) and one at the Assistant/Associate Professor level (\$31,612 - \$57,236 per annum) in any area of Statistics and/or Biostatistics. Effective date: July 1, 1987. The University of Alberta is an equal opportunity employer, but, in accordance with Canadian immigration requirements, this advertisement is directed to Canadian citizens and permanent residents.

*Interested individuals should send curriculum vitae (including list of publications) and names of three referees to:*

Dr. J.R. McGregor, Chairman,  
Department of Statistics and Applied Probability,  
University of Alberta,  
Edmonton, Alberta,  
Canada  
T6G 2G1.

**Closing date for applications: January 1, 1987.**

### YORK UNIVERSITY, TORONTO

Department of Mathematics

Applicants are invited for one or more tenure-track or limited-term positions, rank and field open, to begin July 1, 1987. Applicants should have proven ability or demonstrated potential for research and teaching. Special consideration will be given to candidates in Statistics or Operations Research. Positions are subject to university approval. Résumés and at least three letters of recommendation should be received by January 15, 1987.

*Address all correspondence to:*

Joan Wick Pelletier, Chair,  
Department of Mathematics,  
4700 Keele Street,  
North York, Ontario,  
Canada  
M3J 1P3

*York University is implementing a policy of employment equity. Qualified women and men are invited to apply. In accordance with Canadian immigration requirements, this advertisement is directed to Canadian citizens and permanent residents of Canada.*

### QUEEN'S UNIVERSITY

Department of Mathematics and Statistics

The department has two positions available from July 1, 1987. One is a three-year renewable (tenure-track) position and the other is a three-year Queen's National Scholarship which might become tenure-track. Candidates should have demonstrated potential in research and teaching.

Outstanding candidates in any field will be considered, but the department is particularly interested in applicants who work in Statistics, Probability or Analysis. Salary will depend on experience and qualifications.

*Applicants should send a vita to:*

Professor L.L. Campbell, Head  
Department of Mathematics and Statistics,  
Queen's University  
Kingston, Ontario K7L 3N6

*Applicants should arrange for three letters of recommendation to be sent to the above address. At least one letter should comment on the candidate's teaching ability. Applications should be sent as soon as possible. The closing date for applications is January 31, 1987.*

*In accordance with Canadian immigration requirements, this advertisement is directed to Canadian citizens and permanent residents. Candidates of either sex are equally encouraged to apply.*

## UNIVERSITY OF CALGARY

Department of Mathematics  
and Statistics

The University of Calgary, Department of Mathematics and Statistics invites applications for an Assistant or Associate Professor in Statistics and/or Actuarial Science commencing July 1, 1987.

Duties will include undergraduate and graduate level teaching, including large enrolment introductory service courses. The successful candidate will be required to actively engage in research and to participate in the expansion and development of the Actuarial Science and/or Applied Statistics programs.

Candidates in all areas of statistics will be given consideration; however, preference will be given to candidates in applied statistics, particularly those with training in actuarial science or statistical consulting.

All qualified individuals are encouraged to apply. In accordance with Canadian immigration requirements, priority will be given to Canadian citizens and permanent residents of Canada.

*Applications, including a curriculum vitae, three letters of recommendation and a brief description of field of interest, should be sent prior to January 12, 1987 to:*

Dr. J.R. Collins, Chairman  
Statistics Appointments Committee  
Department of Mathematics and Statistics,  
The University of Calgary  
2500 University Drive N.W.  
Calgary, Alberta  
T2N 1N4

## UNIVERSITY OF CALGARY

Faculty of Medicine

The faculty of Medicine at The University of Calgary is developing a major multidisciplinary research thrust in Epidemiology and Biostatistics. Significant opportunities are available for clinical collaboration and for community studies. New facilities will be available in early 1988. Computing power and expertise is well developed at The University of Calgary.

The Health Care Research Group of the Faculty of Medicine, The University of Calgary, will be recruiting a number of faculty with an M.D. and/or Ph. D. in Biostatistics. Applications are invited from medical scientists with postdoctoral experience as well as from scientists who have demonstrated several years of productive independent research. Seventy-five percent of the successful candidates time will be protected for research activities. Funding will be provided on a competitive basis from the Alberta Heritage Foundation for Medical Research. Successful candidates will be appointed at a faculty rank position consistent with their training and experience. Salary scales are those approved by the University of Calgary.

*In accordance with Canadian immigration requirements, priority will be given to Canadian citizens and permanent residents of Canada.*

*Please submit a curriculum vitae, a brief description of field of interest and three names of referees prior to January 31, 1987, to:*

Dr. E. J. Love, Chairman  
Health Care Research Group  
Department of Community Health Sciences  
Faculty of Medicine, The University of Calgary  
Health Sciences Centre, 3330 Hospital Drive N.W.  
Calgary, Alberta, T2N 4N1

## UNIVERSITY OF WATERLOO

Department of Statistics  
and Actuarial Science

The Department of Statistics and Actuarial Science at the University of Waterloo has a vacancy for an Assistant Professor of Statistics. This position is currently funded for a three year term beginning in July, 1987. Duties involve undergraduate and graduate teaching and research, and preference will be given to individuals whose research interests are in the area of quality control or industrial applications of statistics. It is intended that this appointee will be actively involved in the recently established Waterloo Institute for Improvement in Quality and Productivity. Salary will be commensurate with experience. In accordance with Canadian immigration requirements, preference will be given to citizens and permanent residents of Canada.

*Curriculum vitae and three letters of reference should be sent to:*

Dr. J. D. Kalbfleisch, Chairman  
Department of Statistics and Actuarial Science,  
University of Waterloo,  
Waterloo, Ontario, Canada, N2L 3G1

The closing date for applications is January 31, 1987.

## UNIVERSITY OF WESTERN ONTARIO STATLAB

Statistical Consultant/Analyst position in university STATLAB. Consult with researchers from hospitals and university, data analysis, report preparation. MS and 2 years experience with facility in statistical computing (SAS, BMDP, SPSS), computer systems, and programming (FORTRAN, BASIC).

*Résumé to:*

Nancy Korstanje,  
Employment Relations Officer,  
Room 262, Stevenson-Lawson Building,  
The University of Western Ontario,  
London, Ontario,  
N6A 5B8



Return address / Adresse de retour:

**Mary E. Thompson,  
Department of Statistics and Actuarial Science,  
University of Waterloo,  
Waterloo, Ontario, Canada  
N2L 3G1**