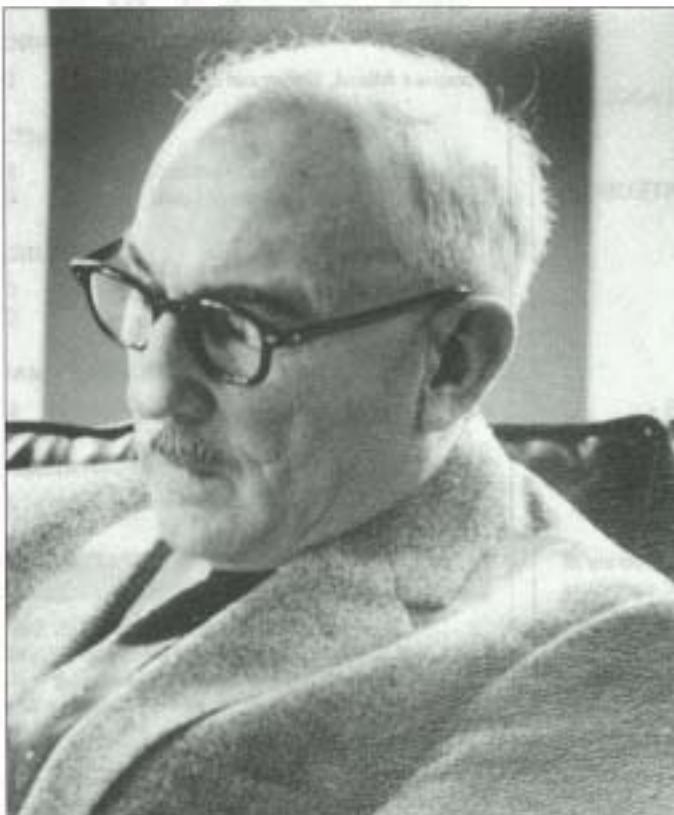


# LIAISON

Vol. 6, No. 3

June / juin 1992



Dr. Cyril H. Goulden

**SSC**

Statistical Society of Canada  
Société Statistique du Canada

# LIAISON

## EDITOR • RÉDACTEUR

**John C. Nash**

Faculty of Administration  
University of Ottawa  
136 Jean-Jacques Lussier Private  
Ottawa, Ontario K1N 6N5  
(613) 564-6825, (613) 225-0393  
FAX: (613) 564-6518  
e-mail: jxnhg@acadvm1.uottawa.ca

## MANAGING EDITOR • DIRECTEUR À LA RÉDACTION

**John C. Nash**

## ASSOCIATE EDITOR • RÉDACTEUR ADJOINT

**Hervé Morin**

## EDITORIAL BOARD • COLLABORATEURS

**Peter D.M. Macdonald**  
**Charles Patrick**  
**John Spinelli**  
**Paul Cabilio**  
**Richard Lockhart**

## INTERNATIONAL MEETINGS • RENCONTRES INTERNATIONALES

**George P.H. Styan**

*Liaison* is published by the Statistical Society of Canada and is sent free of charge to all members three times a year (November, February and June). Non-members can subscribe to *Liaison* at the cost of \$30.00 per volume (three issues).

The aim of *Liaison* is to foster increased and better communication among Canadian statisticians.

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

**Reproduction is authorized with mention of  
the source.**

*Liaison* est publié par la Société statistique du Canada et est distribué gratuitement aux membres trois fois par année (en novembre, en février et en juin). Les non-membres peuvent toutefois s'abonner à *Liaison* au coût de 30,00\$ pour trois numéros.

Le but de *Liaison* est de contribuer à de meilleures communications au sein de la communauté statistique canadienne.

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

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

# SSC Statistical Society of Canada Société Statistique du Canada

## MEMBERS OF THE EXECUTIVE COMMITTEE • MEMBRES DU COMITÉ EXÉCUTIF

### PRESIDENT • PRÉSIDENTE

**Agnes M. Herzberg**, Queen's University

### PRESIDENT-ELECT • PRÉSIDENT DÉSIGNÉ

**Christopher A. Field**, Dalhousie University

### SECRETARY • SECRÉTAIRE

**Shirley E. Mills**, Carleton University

### TREASURER • TRÉSORIER

**C. Dennis O'Shaughnessy**,  
University of Saskatchewan

### PUBLIC RELATIONS OFFICER •

### RELATIONNISTE

**Charles A. Patrick**, Statistics Canada

### PAST-PRESIDENT •

### PRÉSIDENT SORTANT

**Peter D.M. Macdonald**,  
McMaster University

## REGIONAL REPRESENTATIVES • REPRÉSENTANTS RÉGIONAUX

### ATLANTIC PROVINCES • PROVINCES MARITIMES

**Jacques Allard**, Université de Moncton

**David C. Hamilton**, Dalhousie University

### QUÉBEC

**Michèle Bernier-Cardou**, Forêts Canada  
**Christian Genest**, Université Laval

**Maryse Dansereau**, Paramax Electronics  
**Christian Léger**, Université de Montréal

### ONTARIO

**Sylvia Esterby**, NWRI  
**J. Terry Smith**, Queen's University

**Carol F. Joyce**, Alcan International Ltd.  
**Cynthia A. Struthers**, Univ. of Waterloo

### MANITOBA-SASKATCHEWAN-N.W.T. • MANITOBA-SASKATCHEWAN-T.N.-O.

**Jeff C. Babb**, Agriculture Canada

**Mickells Bickis**, Univ. of Saskatchewan

### ALBERTA-BRITISH COLUMBIA-YUKON • ALBERTA-COLOMBIE BRITANNIQUE-YUKON

**Richard D. Routledge**, Simon Fraser University **J.J. Spinelli**, Cancer Control Agency of B.C.

## HONORARY MEMBERS • MEMBRES HONORAIRES

**Charles S. Carter** • **Daniel B. DeLury** • **George L. Edgett\***  
**D.A.S. Fraser** • **Simon A. Goldberg\*** • **Cyril H. Goulden\*** • **John W. Hopkins\***  
**Vinayak M. Joshi** • **Ernest S. Keeping\*** • **Nathan Keyfitz** • **Herbert Marshall\***  
**Stanley W. Nash** • **Jacques St-Pierre** • **Martin B. Wilk**

(\* deceased/décédé)

## SSC Membership inquiries & change of address: Adhésion à la SSC et changement d'adresse:

**Mrs. Gill Murray**, Coordinator/Coordinatrice  
Statistical Society of Canada/Société statistique du Canada  
Dunton Tower, 6th Floor  
Carleton University  
Ottawa, Ontario K1S 5B6  
(613) 788-3988 FAX: (613) 788-3536  
sscoffice@carleton.ca

**Circulation/Tirage: 800**  
**ISSN: 0832-9095**

**Legal Deposit - 4th quarter 1986**  
**Dépôt légal - 4e trimestre 1986**

# LIAISON

Vol. 6, No. 3

June / juin 1992

## CONTENTS • SOMMAIRE

<b>Update on SSC Affairs</b>	<b>2</b>	<b>La SSC en bref</b>
<b>Message from the President</b>	<b>2</b>	<b>Le billet de la présidente</b>
<b>Editorial</b>	<b>4</b>	<b>Éditorial</b>
<b>News</b>	<b>5-7</b>	<b>Nouvelles</b>
<b>Dr Cyril Harold Goulden</b>	<b>8-14</b>	<b>Dr Cyril Harold Goulden</b>
<b>QuIK</b>	<b>15</b>	<b>QuIK</b>
<b>A Statistical View of Life and Death</b>	<b>16</b>	<b>Un point de vue statistique sur la vie et la mort</b>
<b>Follow-up on Brackstone Report</b>	<b>17</b>	<b>Suites à donner au rapport Brackstone</b>
<b>Financial Statement</b>	<b>18-19</b>	<b>États Financiers</b>
<b>Summary of the 1992 Annual General Meeting</b>	<b>20</b>	<b>Assemblée générale 1992</b>
<b>International Calendar of Statistical Events</b>	<b>25-29</b>	<b>Calendrier des rencontres internationales</b>
<b>Meetings/Symposium</b>	<b>29-30</b>	<b>Congrès/Symposium</b>

### INFORMATION FOR AUTHORS

The Editors of *Liaison* invite all members of the statistical community to submit news, comments and articles of general interest to the profession.

The maximum number of words, in the original language, is:  
Mailbox: 375; Short article: 750, Feature article: 1750

Authors are encouraged to include photographs and illustrations in their articles.

The Editors reserve the right not to publish letters or to publish excerpts only.

Articles for *Liaison* should, whenever possible, be submitted in machine-readable form. We can accept a file from any Macintosh word processor, either on a 3.5 inch diskette or encoded with Binhex and transmitted by electronic mail. We can also accept an ASCII text file, on a 3.5 inch or 5.25 inch MS-DOS diskette or transmitted by electronic mail.

Electronic mail for *Liaison* should be sent to the Editor.

### AVIS AUX AUTEURS

La rédaction de *Liaison* invite tous les membres de la communauté statistique à lui soumettre des nouvelles, des commentaires ou des articles d'intérêt général pour la profession.

Selon la rubrique à laquelle il est destiné, la longueur d'un texte devrait être limitée, dans sa langue originale, à: 375 mots pour la boîte aux lettres; 750 mots pour un article court; 1750 mots pour un article majeur.

On incite les auteurs à agrémenter leurs textes d'illustrations ou de photographies.

La rédaction ne s'engage pas à publier toutes les lettres reçues et se réserve le droit de n'en publier que des extraits.

Les articles destinés à *Liaison* devraient être soumis de préférence sous forme de fichiers Macintosh ou ASCII. Les fichiers Macintosh peuvent être expédiés, soit par la poste sur une disquette de 3,5 pouces, soit par courrier électronique après avoir été encodés au moyen du logiciel Binhex. Les fichiers ASCII peuvent être envoyés tels quels par courrier électronique ou par la poste sur des disquettes MS-DOS de 3,5 pouces ou de 5,25 pouces.

### Notice to Advertisers

*Liaison* is published three times a year, in November, February and June. Deadlines for "Career Opportunities" and other advertising are 15 October, 15 January and 15 May, respectively. Please send all copy to:

### Avis aux annonceurs

*Liaison* est publié trois fois par année, en novembre, en février et en juin. Les dates de tombée pour «Le babilard des carrières» et la publicité sont le 15 octobre, le 15 janvier et le 15 mai, respectivement. Tout texte doit être envoyé à:

SSC

Dunton Tower, 6th Floor

Carleton University

Ottawa, Ontario K1S 5B6

(613) 788-3988 FAX: (613) 788-3536

sscoffice@carleton.ca

# UPDATE ON SSC AFFAIRS

## LA SSC EN BREF

### A MESSAGE FROM THE PRESIDENT

This message has been written before the Annual Meeting in Edmonton. At that meeting, held as Canada celebrates 125 years, it is planned to celebrate the Statistical Society of Canada's fifteenth anniversary and its predecessor's twentieth anniversary. In conjunction with these events, I have invited all the past presidents to come to the meeting. The Statistical Society of Canada has had more presidents in twenty years than Canada has had prime ministers in 125 years, if we do not count replicates of prime ministers. Not surprisingly some past presidents have had to send their regrets, but have also sent their best wishes for the future of the Society. It will be good to have the others in Edmonton.

This year's meeting in Edmonton has several themes including applied probability, applications of probability, biostatistics and survey methods. The scientific programme prepared by D. L. McLeish and his committee is excellent and D. P. Wiens and his committee have arranged all the necessities which go with a meeting. I am looking forward to a very interesting time. The only difficulty is that, at least for me, it will be hard to choose from among the concurrent sessions.

If statisticians want to get involved in policy making, influence the higher echelons of granting agencies and have scientists and industrialists use statistical methods and consult statisticians, it is necessary for individuals and the profession as a whole to get to know scientists from other disciplines. To this end, a start has perhaps been made by having at the Annual Meeting a session on "Statistics and Science". Two speakers, one from the field of biology and the other from physics will participate. I hope this will help us to think of science as a whole and not be provincial about our particular field. For example, both Sir Ronald Fisher, who was as famous as a geneticist as he was a statistician, and Sir Harold Jeffreys, who had only a small proportion of his output in statistics, made use of statistical inference in their work in natural science and found the link a two-way street. Also Professor G. E. P. Box has said: "Theory and applications are like man and wife in a happy marriage. Each complements the other, and without interaction there can be no new life."

In this context, I have learned recently of a very interesting article by Bode, Mosteller, Tukey and Winsor, [Science, Vol. 109 (1949) pp. 553-558]. Even these authors advocated the education and training of what they termed "scientific generalists". A summary of their paper might be considered to be  
*"Recapture the universalist spirit of the early natural philosophers. Learn science and not sciences."*

*Know in capsule form the dozen central concepts of each of the major sciences. Learn the habits of mind of the chemist, psychologist and geologist. Use in each science some of the intellectual equipment of the other sciences. Be exceptional in breadth of appreciation. Be able in biological and medical science to suggest physical explanations or mathematical models for known or conjectured facts. Be familiar with forging and milling, the functions of a turret lathe..."*  
[Summary quoted from A Dictionary of Scientific Quotations, edited by A. L. MacLay, Bristol: Hilger (1991) p. 34].

### LE BILLET DE LA PRÉSIDENTE

Ce billet a été rédigé avant la tenue de notre congrès annuel à Edmonton. Au moment où le Canada fête ses 125 ans, nous célébrerons aussi le quinzième anniversaire de la Société statistique du Canada ainsi que le vingtième anniversaire de l'Association canadienne de statistique. J'ai profité de cette occasion pour inviter tous les anciens présidents de la Société à se joindre à nous lors de notre congrès. La Société statistique du Canada a eu plus de présidents en vingt ans que le Canada n'a eu de premiers ministres différents en 125 ans. Comme il fallait s'y attendre, certains de nos anciens présidents ont dû décliner l'invitation, mais tous nous ont fait parvenir leurs meilleurs voeux pour l'avenir de la société. Il nous sera agréable de revoir les autres à Edmonton.

Le congrès de cette année comporte différents thèmes, dont les probabilités appliquées, les applications des probabilités, la biostatistique et la méthodologie d'enquête. Le programme, préparé par M. D.L. McLeish et l'organisation locale, dirigée de main de maître par M. D.P. Wiens, semblent prometteurs. Le seul problème, me semble-t-il, sera de faire un choix lors des conférences simultanées.

Si les statisticiens veulent avoir leur mot à dire lors des prises de décisions, s'ils veulent impressionner les plus hauts échelons des organismes dispensateurs de subventions, s'ils veulent inciter scientifiques et industriels à utiliser des méthodes statistiques ou à les consulter, il est nécessaire alors que tous et chacun côtoient des scientifiques de d'autres disciplines. À cette fin, un pas a déjà été fait en planifiant, durant le congrès annuel, une conférence intitulée "Sciences et statistique". Deux conférenciers, l'un de biologie et l'autre de physique, y participeront. Espérons que cela nous amènera à considérer la science comme un tout et à nous départir de l'esprit de clocher qui nous cantonne à notre seule sphère d'étude. Prenons en exemple Sir Ronald Fisher qui était aussi bien un remarquable généticien qu'un excellent statisticien ou encore Sir Harold Jeffreys dont les travaux en statistique ne représentent qu'une faible partie de ses publications. Tous deux utilisèrent l'inférence statistique dans leurs recherches en sciences naturelles et ouvrirent la voie à une approche interactive. Comme le professeur G. Box le disait si bien: "La théorie et les applications sont comme mari et femme dans un ménage heureux. Chacun existe pour compléter l'autre et, sans cette interaction, il ne pourrait y avoir de vie nouvelle".

À ce propos, j'ai pris connaissance dernièrement d'un article fort intéressant écrit conjointement par MM. Bode, Mosteller, Tukey et Winsor [Science, vol. 109 (1949), p. 553-558]. Ces auteurs réputés se font, eux aussi, partisans de l'éducation et de la formation de ce qu'ils nomment des "scientifiques généralistes". Leur article pourrait se résumer comme suit:  
*"retrouver l'esprit universel des premiers physiciens,  
étudier la science et non des sciences,  
connaître grossièrement les principes fondamentaux de plusieurs disciplines scientifiques majeures,  
acquérir la tournure d'esprit du chimiste, du psychologue et du géologue,  
savoir utiliser dans une science donnée certains des outils conçus pour d'autres sciences,  
toujours conserver une exceptionnelle ouverture d'esprit,  
proposer des explications physiques ou des modèles mathématiques à des phénomènes observés ou conjecturés en biologie et en médecine,  
être, tout à la fois, forgeron et menuier, connaître le fonctionnement d'une machine-outil, ..."*  
[Résumé extrait d'un dictionnaire de citations scientifiques édité par A.L. MacLay, Bristol: Hilger (1991) p.34].

The same call for interaction is in the SIAM News of January 1992, where the chairman of the SIAM Science Policy Committee is quoted as stating that the changes in the funding of science "are driven by fundamental changes in international political, economic, and technological structures, including the growing economic power of Japan and the nations of the Pacific Rim, the unification of the European Community, the disintegration of the Soviet Union, and the technological revolution fostered by high performance computing. ... The need for integration extends to the mathematics community itself, which should strive for increased unity and communication across the mathematical sciences. Even more important, the community should recognize the need for outreach—to the uses of mathematics in other disciplines and in other settings, in governmental and industrial laboratories, ..." Also even more recently in the May 1992 issue of the Royal Statistical Society News and Notes, Professor D. Williams of the University of Cambridge has said: "Statistics surely needs to strengthen its links with mathematics as it needs to strengthen them with science and technology. ... The mathematics of the future will make today's mathematics primitive. Is statistics to remain forever with today's models, or is it to take full advantage—as physics, biology and engineering most certainly will—of future developments in mathematics? ... The cooperation between physicists, engineers, biologists, ... and mathematicians splendidly exemplifies the right way ahead." I hope we can respond to these challenges.

Last year, the president of the Canadian Association of Physicists had the idea that representatives of physical science societies of Canada should arrange formal and informal meetings together. More recently the present president of that society and I are circulating a letter on this matter to other societies. At their meeting in March, the Board approved the joining of the Consortium of Scientific and Educational Societies, which is a lobbying group of the societies.

As this is my last message as President, it is appropriate to express my appreciation to many. I want to thank the Executive for their constant help, support and above all for their friendship. Retiring from the Executive this year is P. D. M. Macdonald, to whom I must offer a particular thank you both for his work for the Society as a whole over many years and, especially recently, his work on the Society's By-Laws and the mission statement. I wish C. A. Field, the President-Elect, great success in the coming year.

I would also like to thank G. Murray in the Permanent Office for her help to me and to the Society, and Carleton University for housing the Office. Many others, too numerous to mention, have offered constant support for which I am most grateful.

During my year as President, I have visited members in various locations in Canada. I have found these visits beneficial and I am only sad that it was impossible for me to visit more.

I have enjoyed my role as President and thank members once again for the honour bestowed on me and for their confidence. I hope I have managed to live up to this. In return, I have great confidence in the Statistical Society of Canada. My feelings are the same as those of Maureen Forrester, who recently said with

Le même appel à l'interaction se retrouve dans "SIAM News" (janvier 1992) où le président du comité d'orientation scientifique affirme que les modifications des règles de financement dans le domaine scientifique... "découlent des changements fondamentaux de la politique internationale, de l'économie, des structures technologiques, incluant le pouvoir économique sans cesse grandissant du Japon et des nations du sud-est asiatique, l'unification des communautés européennes, la désintégration de l'Union soviétique ainsi que la révolution technologique favorisée par les progrès de l'informatique. ... Le besoin d'interaction s'étend jusqu'à la communauté mathématique elle-même qui devrait s'efforcer d'accroître l'unité et la communication entre les différentes sciences mathématiques. Encore plus important, elle devrait reconnaître le besoin d'étendre son emprise dans d'autres disciplines ou d'autres milieux en suggérant, par exemple, une plus grande utilisation des mathématiques dans les laboratoires gouvernementaux ou industriels, ...". Plus récemment, dans le numéro de mai 1992 du *Royal Statistical Society News and Notes*, le professeur D. Williams, de l'Université de Cambridge, a dit: "La statistique doit renforcer ses liens avec les mathématiques, tout comme elle doit les améliorer avec la science et la technologie. ... Les mathématiques de l'avenir feront paraître primitives les mathématiques d'aujourd'hui. La statistique va-t-elle garder à jamais les modèles actuels ou profitera-t-elle avantageusement des futures découvertes en mathématiques (tout comme ne manqueront certainement pas de faire les sciences physiques, biologiques et l'ingénierie)? ... La coopération entre physiciens, ingénieurs, biologistes, ... et mathématiciens montre de façon exemplaire la voie vers un avenir prometteur." J'espère que nous saurons relever tous ces défis.

L'an passé, le président de l'Association des physiciens du Canada lançait l'idée d'une réunion informelle où les différents représentants des sociétés de sciences physiques du Canada pourraient se rencontrer. Plus récemment, le président de cette société ainsi que moi-même avons fait parvenir aux autres sociétés une lettre à cet effet. Le Conseil d'administration a approuvé, en mars, l'entrée au Consortium des sociétés scientifiques et éducatives qui agit en tant que groupe de pression pour ces sociétés.

À l'occasion de mon dernier message à titre de présidente, je tiens à exprimer ma reconnaissance à plusieurs d'entre vous. Je voudrais remercier le comité exécutif pour leur collaboration et pour leur indéfectible amitié. Je me dois aussi de remercier tout particulièrement Peter Macdonald (qui siège sur le comité exécutif pour la dernière année) pour son travail assidu dans la société depuis tant d'années et spécialement pour le temps qu'il a consacré à rédiger les statuts de la société et son énoncé de mission. Je souhaite une année empreinte de succès à C. Field, votre futur président.

Je voudrais aussi remercier G. Murray, du secrétariat permanent, pour son aide constante et pour son dévouement envers la Société. Je remercie aussi l'Université Carleton d'avoir hébergé notre secrétariat. Plusieurs autres encore, trop nombreux pour pouvoir tous les nommer, m'ont apporté leur soutien; je leur en suis des plus reconnaissante.

Durant cette année, j'ai eu l'occasion, en tant que présidente, de rencontrer des gens un peu partout au Canada. J'ai trouvé ces visites des plus profitables et je regrette seulement de n'avoir pu en faire davantage.

Je ne peux vous dire tout ce que la présidence m'a apporté; encore une fois, je remercie tous les membres pour l'honneur qu'ils m'ont fait et pour la confiance qu'ils m'ont accordée. J'espère ne pas les avoir déçus. En retour, je dois vous dire que j'ai une grande confiance en l'avenir de la Société statistique du Canada. Mes sentiments sont les mêmes que

regard to the Canada Council where she had served as Chairman: "You never leave the Canada Council, you become its best advertisement. You will fight for it for life because once you have been there, you realize what a wonderful organization it is." I have no plans to leave the Statistical Society of Canada; you will continue to find me hanging around.

To solve pressing problems, statistics are necessary in many aspects of human affairs. We must persevere with new theory and methodology. As Thomas Hobbes stated: "There may be no contentment but in proceeding." This could be a benediction for the Statistical Society of Canada.

ceux exprimés récemment par Maureen Forrester à l'égard du Conseil canadien où elle a servi en tant que présidente: "On ne quitte jamais le Conseil canadien, car on ne peut s'empêcher d'en faire la promotion. Quand on se bat pour lui, c'est pour la vie; c'est en y travaillant qu'on réalise à quel point cette organisation est fantastique." Je n'ai aucune envie de quitter la Société statistique du Canada. Vous me verrez encore dans les parages.

La statistique est, sans contredit, une science indispensable à la résolution de nombreux problèmes touchant le genre humain. Nous devons persévérer dans l'élaboration de nouvelles théories et de nouvelles méthodologies. Comme le mentionnait Thomas Hobbes: "Il n'y a de satisfaction que dans l'accomplissement" et ceci est peut-être une vraie bénédiction pour la SSC.

*Agnes M. Herzberg  
May / mai 1992*

## EDITORIAL – CERTIFICATION DANGERS

The danger that the public at large may be misled or misdealt by members of a scientific or professional group from time to time prompt suggestions that members should be certified as proficient by their peers before being permitted to offer their specialized services. Recently in the statistical literature there have been discussions of this topic. (See, for example,...)

In the accounting, medical and legal professions, examinations are the common tool for certification. There are regular, sometimes worrying, controversies over the validity or cultural bias of such examinations. Only last year there were questions about the relative performance of Ontario and Quebec candidates in one of the accounting exams.

By contrast, Hunter's suggestion for certification would be based on the presentation to a blue-ribbon panel of a dossier "demonstrating wide experience in the application of statistics." However, this might be challenged on the basis that the panel may not be required to state their criteria for judgement. At different times, different panels could use widely different measures. How open would we insist such a process be? What quality management strategy would we employ? An examination at least presents a list of questions and answers which can be reviewed easily, whereas opinions of a panel about a dossier presented, surely, in abbreviated form could be difficult to reconstruct.

Such panels could be overwhelmingly drawn from those whose years and prominence in the profession favour traditional practices. Is this safe in an era of computation. One of my own pet annoyances is that it has taken two decades for even a minority of statisticians to recognize the value of matrix decompositions — especially the singular value decomposition — in computing linear least squares solutions.

Our profession also includes many who, by their training and experience, have come late to the membership. They may have important gaps in their statistical knowledge. As one whose first exposure to "statistics" was the thermostatistics of Boltzman and Maxwell, where one can even find an empirical Gaussian distribution of velocities for low pressure gas molecules, I have

## ÉDITORIAL – LES DANGERS DE LA CERTIFICATION\*

Avant de pouvoir offrir leurs services spécialisés, les membres d'un corps professionnel ou scientifique devraient peut-être obtenir au préalable une attestation de compétence auprès de leurs pairs. Ce raisonnement est né du danger qu'encourt le grand public d'être mal renseigné ou même induit en erreur par certains spécialistes. Ce sujet a d'ailleurs été abordé récemment dans des revues statistiques (entre autres, Amstat News, mars 1992, p.14-15, particulièrement le commentaire de J. Stuart Hunter).

Pour ce qui est de la médecine, du droit et de la comptabilité, les examens des corporations professionnelles sont les moyens les plus couramment utilisés pour obtenir la certification. Des controverses, parfois stériles, surgissent fréquemment sur la validité ou le bien-fondé de tels examens. L'an dernier, certains doutes étaient émis suite à la piétre performance des candidats québécois et ontariens à un des examens de comptabilité.

M. Hunter, quant à lui, propose une certification basée sur la présentation, devant une assemblée d'experts triés sur le volet, d'un dossier démontrant "la vaste expérience des candidats en lice dans les applications de la statistique". Cependant, on peut contester une telle démarche en alléguant le fait que les jurés ne s'en tiendraient pas nécessairement à des critères d'évaluation bien définis. Ainsi, à différents moments, différents jurys pourraient user de mesures largement différentes. Jusqu'à quel point devrait-on insister sur la souplesse d'un tel procédé? Quelle stratégie adopter pour superviser la qualité? Un examen d'aptitudes comporte, lui, un éventail de questions et de réponses pouvant aisément être analysées tandis que la sentence finale d'un jury ne montre pas le cheminement qui a mené à une telle décision.

De tels jurys pourraient être formés d'une majorité de membres à l'esprit conservateur de part leur situation professionnelle. Est-ce de bon aloi dans un domaine aussi technique? À ce sujet, je me plaît à mentionner qu'il a fallu près de vingt ans à une poignée de statisticiens pour reconnaître l'intérêt de la décomposition des matrices (et plus particulièrement la décomposition en valeurs singulières) dans le calcul des solutions des moindres carrés.

Un certain nombre de personnes ont joint tardivement notre profession à cause de leur formation ou de leur trajectoire professionnelle. Leurs connaissances statistiques peuvent alors comporter d'importantes lacunes. Mon premier contact avec la statistique fut la thermostatistique de Boltzman et Maxwell, là où certains ont trouvé une vraie distribution

yet to perform an analysis of variance in a real-world situation. With a foot firmly planted in the physical sciences, I have a nearly pathological caution around linear models. Yet teaching and practicing forecasting has given me a cavalier attitude for most concerns about multicollinearity. Enumerated data are not common among the sets of figures I analyze. I am sure there are practitioners whose work is totally disjoint from mine, but we would both say that statistics is the best name to describe what we do.

If we, as a profession, decide to proceed toward certification mechanisms, we will have to address some of these points or risk creating a sub-class of statisticians whose experience fits a particular, possibly narrow, definition. Alternatively, we may require a knowledge base which is so wide as to make the exercise futile.

I believe the rise of interest in quality improvement, together with the importance of statistical knowledge in the implementation of such ideas, suggests another approach to certification. Should we not encourage the promotion and recognition of those among us who demonstrate that they maintain their skills, either through taking approved courses at regular intervals, through publishing or presenting their work to others, or by participating in the technical and intellectual life of the profession?

These are important subjects, so I intend to devote a part of the next and possibly other issues of *Liaison* to its debate. Your opinions and ideas are welcome.

*John C. Nash, Editor / rédacteur*

\*Note du rédacteur adjoint: que saint Robert me pardonne d'avoir ajouté un deuxième sens au mot certification !

## IMPORTANT CONTACT INFORMATION

D. John Nash, Editor and Managing Editor of *Liaison*, will be on sabbatical during the next year. Please send unsolicited editorial or advertising material to *Liaison* c/o SSC Office at the address in the front of this issue so that we can be sure it is received and dealt with. Responses, invoices, etc. will have appropriate return addresses.

## News ...

During the 37<sup>th</sup> Quebec Mathematical Sciences Colloquium, held Saturday 4 April 1992 at the Université du Québec à Trois-Rivières, a special session on probability and statistics was organized. Participants heard Abdous Belkacem (UQTR), Jean-Marie Tricot (HEC), René Ferland (UQAM), Serge Tardif (U. of Montréal), as well as Gaston Giroux and Jean-Claude Roberge (U. of Sherbrooke). A presentation by Bruno Remillard (UQTR) on the properties of large deviations provided the icing on the cake for a remarkably successful day.

**Jeff Sloan** has completed his Ph.D. in the Department of Statistics at the University of Manitoba under the supervision of **S. K. Sinha**. His dissertation, defended 22 August 1991, is entitled "Implementation of the Bayesian Paradigm in Multiparameter Distributions". Dr Sloan has accepted a position as Assistant Professor at the University of Winnipeg and continues as the Statistical Consultant to the Manitoba Nursing Research Institute and as a private consultant under the name Significant Findings.

empirique normale pour la vitesse des molécules de gaz à basse pression. Je n'ai cependant encore jamais réalisé une analyse de variance dans une situation réelle. Ma formation de physicien m'entraîne à agir avec une précaution presque maladive pour tout ce qui touche aux modèles linéaires. L'enseignement et la pratique des techniques de prévision m'ont donné, par ailleurs, une attitude cavalière face à la multicolinéarité. Les données catégoriques ne sont pas non plus monnaie courante parmi les ensembles de chiffres que j'analyse. Je suis sûr que des praticiens, dont le travail diffère pourtant complètement du mien, se joindraient volontiers à moi pour affirmer que "statistique" est bien le nom qui décrit le mieux ce que nous faisons.

Si nous décidons, en tant que professionnels de la statistique, de nous orienter vers la certification, nous devrons tenir compte des points mentionnés précédemment ou sinon risquer d'accorder le titre de statisticien soit à un trop grand nombre de personnes, soit à un nombre trop restreint.

Je crois que l'intérêt grandissant pour l'amélioration de la qualité, ajouté à l'importance de nouvelles techniques statistiques pour y arriver, nous amène à voir la certification sous un autre angle. Ne devons-nous pas plutôt encourager de façon tangible ceux qui se maintiennent à un niveau d'excellence en suivant régulièrement des ateliers de perfectionnement, sans oublier ceux qui publient le résultat de leurs recherches, donnent des conférences et tous ceux qui participent à la vie technique ou intellectuelle de la profession?

Vu l'importance du sujet, j'entends y revenir dans les prochains numéros et j'attends votre opinion avec impatience.

## IMPORTANT

M. John Nash, rédacteur en chef et directeur à la rédaction de *Liaison*, doit prendre une année sabbatique l'année prochaine. Pour éviter que du courrier ne se perde, veuillez faire parvenir tout article ou annonce au bureau de *Liaison*, à l'adresse indiquée à la première page de ce numéro.

## Nouvelles ...

Une session spéciale sur les probabilités et la statistique a été organisée lors du 37<sup>e</sup> Colloque des mathématiciens du Québec qui se tenait le 4 avril 1992 à l'Université du Québec à Trois-Rivières. Les conférenciers furent MM. Abdous Belkacem (UQTR), Jean-Marie Tricot (HEC), René Ferland (UQAM), Serge Tardif (U. de Montréal), Gaston Giroux et Jean-Claude Roberge (U. de Sherbrooke). La cerise sur le gâteau de cette journée en tous points remarquable, fut, sans contredit, la conférence de M. Bruno Rémillard (UQTR).

**M. Jeff Sloan** vient de compléter son doctorat au département de statistique de l'Université du Manitoba, sous la direction de **M. S. Sinha**. Le 22 août dernier, il a défendu sa thèse intitulée: *Implementation of the Bayesian Paradigm in Multiparameter Distributions*. Il enseigne maintenant à l'Université de Winnipeg à titre de professeur adjoint tout en conservant son poste de consultant en statistique au *Manitoba Nursing Research Institute* et sa compagnie privée: *Significant Findings*.

**News ...**

A few weeks ago we were hoping to make two postdoctoral appointments. The possibility of a second postdoctoral appointment was eliminated when the University gave us permission to advertise for a tenure-track Assistant Professor position commencing 1 July 1993. To meet our teaching commitments for the 1992-93 academic year, we are arranging for a visitor to the Department to teach three courses on contract.

We are now soliciting **applications for the tenure-track position**. The advertisement will specify that we are seeking candidates in statistics and applied probability. It will probably specify that we are looking for Canadians or Permanent Residents in the first instance.

We would appreciate it if you would encourage potential candidates to apply.

Peter Macdonald, Mathematics and Statistics,  
McMaster University

**A.K.Md.E. Saleh** (Carleton University) has been appointed Eugene Lukacs Distinguished Professor (visiting) in the Department of Mathematics and Statistics, Bowling Green State University, Bowling Green, Ohio for the spring term of 1992-93.

**Dr Duncan Murdoch** will join the Department of Mathematics and Statistics at Queen's University this summer.

**Dr Mary Lesperance** will join the Department of Mathematics and Statistics at the University of Victoria as of 1 July 1992.

**Dr Gary Parker**, formerly of Université Laval, has been appointed Assistant Professor in the Department of Mathematics and Statistics at Simon Fraser University. Dr Parker will run the Department's Diploma Program in Actuarial Science.

**Dr John Braun** will take up a tenure track position as Assistant Professor at the University of Winnipeg this summer. Dr Braun recently completed his Ph.D. at the University of Western Ontario under the supervision of Reg Kulperger.

**Dr Augustine Wong** will join the Department of Statistics and Applied Probability, University of Alberta, at the rank of Assistant Professor, effective 1 July 1992.

**Maureen Tingley** has received tenure and been promoted to Associate Professor in the Department of Mathematics and Statistics at the University of New Brunswick at Fredericton. She will be leaving shortly on a year's sabbatical to Australia visiting the Australian National University in Canberra.

**Rolf Turner** has been promoted to Full Professor in the Department of Mathematics and Statistics at the University of New Brunswick at Fredericton.

**Dr Raj Srinivasan** of the Department of Mathematics and Statistics at the University of Saskatchewan, has been granted tenure and been promoted to Associate Professor, both effective 1 July 1992.

**Nouvelles ...**

Il y a quelques semaines nous étions prêts à accueillir deux nouveaux stagiaires postdoctoraux, mais l'Université a bien voulu transformer l'un des postes de stagiaire en un poste de professeur adjoint à compter du 1<sup>er</sup> juillet 1993. Avant son arrivée la charge d'enseignement sera assurée par un professeur visiteur.

Par conséquent nous offrons un poste de professeur adjoint en statistique et en probabilités appliquées. La préférence sera accordée aux personnes de nationalité canadienne ou aux immigrants reçus.

Nous vous serions gré de bien vouloir signaler l'ouverture de ce poste à toute personne pouvant être intéressée.

Peter Macdonald, département de mathématiques et de statistique,  
Université McMaster

**M. A. Saleh**, de l'Université Carleton, occupera la chaire *Eugene Lukacs Distinguished Professor* au département de mathématiques et de statistique, Bowling Green State University, Bowling Green, Ohio. Il a été engagé comme professeur visiteur pour le semestre d'hiver 1993.

Au cours de l'été prochain, **M. Duncan Murdoch** se joindra à l'équipe du département de mathématiques et de statistique de l'Université Queen's.

**Mme Mary Lesperance** doit joindre les rangs du département de mathématiques et de statistique de l'Université de Victoria à compter du 1<sup>er</sup> juillet 1992.

**Dr Gary Parker**, anciennement de l'Université Laval, a été engagé à titre de professeur adjoint au département de mathématiques et de statistique de l'Université Simon Fraser où il aura la responsabilité du programme d'actuariat.

**Dr John Braun** va occuper, à compter de l'été prochain, un poste de professeur adjoint à l'Université de Winnipeg. Il vient de terminer son doctorat à l'Université Western Ontario sous la direction de M. Reg Kulperger.

Le département de statistique et de probabilités appliquées de l'Université de l'Alberta va compter un nouveau professeur adjoint dans ses rangs à partir de juillet prochain: **Mme Augustine Wong**.

**Mme Maureen Tingley**, du département de mathématiques et de statistique de l'Université du Nouveau-Brunswick à Frédéricton, vient d'être promue au rang de professeure agrégée. Elle doit bientôt partir pour l'Australie où elle visitera l'Université de Canberra durant son année sabbatique.

**Dr Rolf Turner** a été promu professeur titulaire au département de mathématiques et de statistique de l'Université du Nouveau-Brunswick à Frédéricton.

Le département de mathématiques et de statistique de l'Université de la Saskatchewan vient d'accorder la permanence et le titre de professeur agrégé à **M. Raj Srinivasan** et ce, à compter de juillet 1992.

## DR CYRIL HAROLD GOULDEN

**Dr Cyril Harold Goulden** had a long and distinguished career in the field of agricultural science, particularly in the field of cereal breeding where he was considered a world authority. Born in Wales, he lived in Canada from the age of three. He received a B.S.A. and M.S.A. from the University of Saskatchewan and a Ph.D. from the University of Minnesota. After a brief period as an instructor of Agronomy, he joined the federal Department of Agriculture where he worked for 37 years in various positions, chiefly in Ottawa.

Throughout his career he received many honours and distinctions, among them fellowships of the Royal Society of Canada, the Agricultural Institute of Canada (of which he was president at one time), and the American Statistical Association. His dedication as a public servant was recognized in 1953 when he won the Gold Medal of the Professional Institute of the Public Service of Canada. His memberships included the International Statistical Institute, the American Society of Agronomy and the Canadian Forestry Association.

Dr Goulden died in February, 1981.

*Written by Mary Nash, from sources kindly provided by André Bissonnette and Nancy Sharp of Agriculture Canada Library.*

**M. Cyril Harold Goulden** s'est distingué, tout au long de sa carrière, dans le domaine de l'agronomie; ses expériences sur les croisements de céréales lui ont valu une reconnaissance mondiale. Né au pays de Galles en 1897, il arrive au Canada à l'âge de trois ans. Il obtient un baccalauréat et une maîtrise de l'Université de la Saskatchewan et un doctorat de l'Université du Minnesota. Après avoir enseigné l'agronomie pendant 15 ans, il occupe différents postes de direction au ministère de l'Agriculture à Ottawa durant près de 37 ans.

Cette longue carrière a été jalonnée d'honneurs et de distinctions, élu, entre autres, au sein de la Société royale du Canada, de l'Institut agronomique du Canada (dont il fut président) et de l'Association des statisticiens américains. La médaille d'or de l'Institut professionnel des fonctionnaires du Canada lui a été décernée pour son indéfectible dévouement. Il était aussi membre de l'Institut international de statistique, de la Société américaine d'agronomie et de l'Association forestière du Canada.

M. Goulden est décédé en février 1981.

*Par Mary Nash, avec l'aide d'André Bissonnette et Nancy Sharp de la bibliothèque d'Agriculture Canada.*

## News ...

**Dr Hong Wang**, from the University of Regina, has accepted a two-year postdoctoral appointment beginning 1 July 1992 in the Department of Mathematics and Statistics of McMaster University.

**Harry Joe**, Associate Professor in the Department of Statistics at the University of British Columbia has been awarded the Charles A. McDowell Award for Excellence in Research. This award is made annually to an outstanding young member of the UBC faculty who has demonstrated excellence in pure or applied research in fields supported by the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada.

## Nouvelles ...

**M. Hong Wang**, de l'Université de Régina, va débuter, en juillet 92, un stage postdoctoral de deux ans au département de mathématiques et de statistique de l'Université McMaster.

**M. Harry Joe**, professeur agrégé au département de statistique de l'Université de la Colombie britannique, a récemment obtenu le prix Charles A. McDowell. Ce prix est décerné annuellement à un jeune statisticien de UBC pour l'excellence de sa recherche, pure ou appliquée, dans les domaines subventionnés par le CRSNG.

## CANADIAN JOURNAL OF STATISTICS / LA REVUE CANADIENNE DE STATISTIQUE EDITORIAL BOARD (1992-94) / COMITÉ DE RÉDACTION (1992-1994)

EDITOR / RÉDACTEUR EN CHEF – Dr. Lai K. Chan

SENIOR ASSOCIATE EDITOR / PREMIER RÉDACTEUR ADJOINT – Louis-Paul Rivest

MANAGING EDITOR / DIRECTEUR À LA RÉDACTION – David F. Bray

### CONSULTING EDITORS / RÉDACTEURS-CONSEIL

David R. Brillinger  
Marc Moore  
Vern T. Farewell  
John R. Collins  
Harry Joe  
Agnes M. Herzberg  
Roch Roy  
Tak M. Mak  
William J. Reed

Jerald F. Lawless  
Ronald Pyke  
Jane F. Gentleman  
Christopher Field  
Allan Donner  
Kazimierz Karpinski  
Mary E. Thompson  
Thomas S. Salisbury  
M. S. Srivastava

Paul Switzer  
David A. Binder  
Peter M. Hooper  
Priscilla E. Greenwood  
Christian Genest  
Richard A. Lockhart  
Keith J. Worsley  
R. James Tomkins  
Constance Van Eeden

# THE STATISTICAL WORK OF / LA CARRIÈRE STATISTIQUE DE C.H. GOULDEN

Cyril Goulden was first and foremost an agricultural scientist. At the same time he was a very able applied statistician. He wrote a popular textbook in applied statistics, served as President of the Biometrics Society and was elected a Fellow of the American Statistical Association and Honorary Member of the Statistical Society of Canada. Goulden's contributions to statistics, both in research and in teaching, are reviewed.

## 1. BRIEF CHRONOLOGY OF HIS CAREER

Cyril Goulden was one of Canada's leading agricultural scientists of the twentieth century. Such was his stature that his death was recorded in the Canadian newsmagazine *Maclean's* (February 16, 1981). He became interested in statistics in the course of his work in the development of rust resistant wheat, the work for which he is most famous. An examination of his work reveals that he was a very able applied statistician who was quick to appreciate and use newly developed statistical methods in experiments of national importance. Moreover, he was a tireless promoter of the use of statistical methods, especially in agricultural and genetic areas.

Several published and unpublished biographies of Cyril Goulden already exist (for example: Rajhathy, 1982; Fellegi, 1983; Johnson, 1967; Simpson, 1980; see also the University of Manitoba Senate Minutes for 1964 in the University of Manitoba Archives). The purpose of this paper is not to reproduce these biographies, but to have a detailed look at Goulden's contributions to statistics. First, it is useful to provide some biographical detail.

- 1897 born in Bridgend, Wales
- 1903 immigrated to Canada, near Yorkton, Saskatchewan
- 1915 entered University of Saskatchewan
- 1921 B.S.A., University of Saskatchewan; appointed Instructor in Agronomy, University of Saskatchewan
- 1922 appointed Lecturer in Charge of Cereal Investigations, University of Saskatchewan
- 1923 M.S.A., University of Saskatchewan, awarded the Scott Scholarship for the highest academic standing and a travelling scholarship for further academic study
- 1925 Ph.D., University of Minnesota; appointed Officer-in-Charge, later Senior Agricultural Scientist, Dominion Rust Research Laboratory, Winnipeg
- 1930 studied under R.A. Fisher at Rothamsted
- 1931 began teaching a course in statistical methods in the Agriculture College, University of Manitoba
- 1936 appointed Honorary Lecturer in Mathematics, Department of Mathematics and Astronomy, University of Manitoba; Fisher visited Goulden in Winnipeg
- 1939 appointed Honorary Lecturer in Statistics, Department of Actuarial Science, University of Manitoba
- 1939 *Methods of Statistical Analysis* published
- 1941 elected Fellow of the Royal Society of Canada
- 1948 moved to Ottawa; appointed Chief, Cereal Crops Division, Experimental Farms System, Department of Agriculture
- 1952 second edition of *Methods of Statistical Analysis* published; elected Fellow of the American Statistical Association
- 1953 awarded the Gold Medal of the Professional Institute of the Civil Service of Canada

Cyril Goulden fut considéré, d'abord et avant tout, comme un agronome. Sa compétence en statistique appliquée a également été reconnue et le livre qu'il a écrit sur ce sujet est devenu un classique. Il a occupé le poste de président de la Société de biométrie, a été élu fellow de l'Association des statisticiens américains et nommé membre honoraire de la Société statistique du Canada. Cet article vise à mettre en valeur la contribution de Goulden à la statistique, tant en recherche qu'en enseignement.

## 1. BRÈVE CHRONOLOGIE DE SA CARRIÈRE

Cyril Goulden fait partie des leaders scientifiques canadiens du XX<sup>e</sup> siècle en agronomie. L'importance de son oeuvre est telle que le magazine *MacLean's* a mentionné son décès dans son numéro du 16 février 1981. Il s'initie à la statistique à l'occasion d'un travail de recherche en vue de découvrir une espèce de blé résistant à la rouille; c'est d'ailleurs cette recherche qui le rendra célèbre. L'analyse de toute son oeuvre révèle aussi un statisticien appliqué de très haut niveau, capable de comprendre promptement les méthodes statistiques les plus récentes et d'en tirer profit dans des expériences d'envergure nationale. De plus, il devient un promoteur acharné de l'utilisation de ces méthodes, spécialement en agriculture et en génétique.

Il est possible de faire plus ample connaissance avec Cyril Goulden par le biais de biographies, publiées ou non: Rajhathy, 1982; Fellegi, 1983; Johnson, 1967; Simpson, 1980, ou en consultant les minutes du conseil de l'Université du Manitoba de l'année 1964, aux archives de cette université. Le propos de cet article n'est pas de reproduire ces biographies, mais plutôt d'examiner en détail les contributions de Goulden à la statistique. Il apparaît utile, toutefois, de fournir quelques notes biographiques ainsi qu'une brève chronologie de sa carrière.

- 1897 Il naît à Bridgend, pays de Galles;
- 1903 émigre au Canada, près de Yorkton, en Saskatchewan;
- 1915 entre à l'Université de la Saskatchewan;
- 1921 y obtient un baccalauréat et devient assistant en agronomie;
- 1922 est nommé responsable des recherches sur les céréales;
- 1923 il termine sa maîtrise à l'Université de la Saskatchewan avec succès puisqu'il reçoit la bourse Scott pour le plus haut rang académique et une bourse de voyage afin de poursuivre ses études;
- 1925 à l'issue de son doctorat à l'Université du Minnesota, il est engagé comme responsable et, plus tard, comme chercheur senior au *Dominion Rust Research Laboratory* à Winnipeg;
- 1930 il étudie auprès de Fisher, à Rothamsted;
- 1931 donne son premier cours de méthodes statistiques à la faculté de l'agriculture de l'Université du Manitoba;
- 1936 enseigne les mathématiques au département de mathématiques et d'astronomie de l'Université du Manitoba; il reçoit la visite de Fisher de passage à Winnipeg;
- 1939 il enseigne la statistique au département d'actuariat;
- 1939 publie *Methods of Statistical Analysis*;
- 1941 est élu fellow de la Société royale du Canada;
- 1948 il est engagé à Ottawa comme chef de la Division des céréales et des cultures, Organisation des fermes expérimentales, département de l'agriculture;
- 1952 son livre *Methods of Statistical Analysis* est réédité; il est aussi élu fellow de l'Association des statisticiens américains;
- 1953 il reçoit la médaille d'or de l'Institut professionnel des fonctionnaires du Canada;

1954	awarded an honorary LL.D. from the University of Saskatchewan
1955	appointed Director, Experimental Farms Service; elected President of the Agricultural Institute of Canada
1958	elected President of the Biometrics Society
1959	appointed Assistant Deputy Minister (Research), Department of Agriculture
1962	retired
1964	awarded an honorary D.Sc. from the University of Manitoba
1967	designed exhibits for Man the Provider at Expo '67
1970	received an Outstanding Achievement award from the University of Minnesota
1980	named to the Canadian Agricultural Hall of Fame
1981	died in Ottawa; posthumously named Honorary Member of the Statistical Society of Canada

## 2. RESEARCH ACTIVITIES

The main thrust of Goulden's research was his development of rust resistant wheat. This was an important problem with many financial repercussions. By 1916 Marquis wheat was so pervasive on the Prairies that Goulden himself (Goulden and Stevenson, 1949a) stated that "many areas of those provinces became almost a continuous wheat-field". In 1916 this situation contributed to a severe epidemic of stem rust which resulted in a loss of an estimated 100 million bushels of wheat. Early in the course of his rust research, Goulden discovered statistical methods: first Student, then Pearson and Fisher. He quickly became firmly established in the Fisherian school of statistics.

Goulden's PhD thesis (Goulden, 1925) shows him to be a good geneticist, but a neophyte statistically. In his doctoral work, Goulden calculated the expected gene frequencies of various types of wheat and oats, and compared them to observed frequencies by using calculations on the probable error of his estimates (the probable error is the deviation from the mean on either side in which one half of the observations are expected to lie). No mention is made in the thesis of the work of Pearson or Fisher.

Upon graduating from his doctoral program, Goulden took up a position at the Dominion Rust Research Laboratory in Winnipeg. The Laboratory had close connections, both physically and scientifically, with the Agricultural College of the University of Manitoba. It is uncertain when Goulden first became aware of the statistical literature. Records show that in the years 1925-30, Goulden taught himself statistical methods and the mathematics, including calculus, basic to statistics (Johnson, 1967, p. 12). Based on his first published paper after graduation (Kirk and Goulden, 1925), it is reasonable to speculate that his first introduction to statistics was through his thesis supervisor, H.K. Hayes of the University of Minnesota.

Goulden's first two papers after graduation (Kirk, L.E. and Goulden, 1925 and Goulden and Elders, 1926) used statistical methodology. Kirk was Professor of Field Husbandry at the University of Saskatchewan. A.T. Elders was a lecturer in botany at the Agricultural College. In the paper with Kirk, a uniformity trial was carried out on some potato varieties. The paper was devoted to finding the probable error of the differences in variety yields. There is a reference in the paper to Student (1923), or W.S. Gossett. Gossett had noted the existence of positive correlations between yields of

1954	l'Université de la Saskatchewan lui décerne un doctorat honorifique en droit;
1955	il est engagé comme directeur au Service aux fermes expérimentales et élu président de l'Institut agricole du Canada;
1958	est élu aussi à la présidence de la Société de biométrie;
1959	il devient sous-ministre au ministère de l'agriculture (recherche);
1962	il prend sa retraite;
1964	l'Université du Manitoba lui décerne un doctorat honoris causa;
1967	à l'Expo 67, il conçoit certains stands au pavillon: l'Homme et l'Agriculture;
1970	il reçoit, de l'Université du Minnesota, une distinction honorifique pour l'ensemble de son oeuvre;
1980	il est nommé au Temple de la renommée de l'agriculture canadienne;
1981	il meurt à Ottawa; puis il est nommé membre honoraire de la Société statistique du Canada à titre posthume.

## 2. SES TRAVAUX DE RECHERCHE

Afin de contrer un problème qui, à l'époque, comportait de graves répercussions financières, Goulden consacre sa recherche à déterminer l'espèce de blé résistant le mieux à la rouille. En effet, la culture du blé Marquis est si intensive dans les Prairies en 1916 que Goulden (Goulden and Stevenson, 1949a) les décrit ainsi: "de grandes parties de ces provinces sont pratiquement transformées en d'immenses champs de blé". Cette situation provoque une épidémie de rouille sur les tiges du blé résultant dans une perte estimée à cent millions de boisseaux de blé. Cette recherche sur la rouille permet à Goulden de se familiariser avec les méthodes statistiques, suivant d'abord l'école de Student, puis celle de Pearson et devenant rapidement un adepte de Fisher.

La thèse de doctorat de Goulden (Goulden, 1925) démontre qu'il est un bon généticien, mais plutôt un néophyte en statistique. Il calcule les fréquences théoriques du nombre de gènes de types variés de blé et d'avoine et les compare aux fréquences observées en utilisant des calculs sur l'erreur probable de ces estimés (l'erreur probable est la longueur de l'intervalle centré sur la moyenne et dans lequel on espère trouver la moitié des observations, soit 0,6745s dans le cas de la loi normale). Il n'est fait aucune mention des travaux de Pearson et de Fisher dans cette thèse.

Son doctorat terminé, Goulden est engagé à Winnipeg au *Dominion Rust Research Laboratory*, lequel travaillait conjointement avec la faculté de l'agriculture de l'Université du Manitoba. Il n'est pas possible de savoir précisément quand Goulden a commencé à s'intéresser à la littérature statistique, cependant, on sait que, dans les années 1925-1930, Goulden apprend par lui-même les méthodes statistiques et les mathématiques, y compris le calcul intégral essentiel à l'apprentissage de la statistique (Johnson, 1967, p.12). La lecture de son premier article publié (Kirk and Goulden, 1925) laisse à penser que Goulden a pris contact avec la statistique par l'intermédiaire de son directeur de thèse, H.K. Hayes, de l'Université du Minnesota.

Goulden fait déjà appel à la méthodologie statistique dans ses deux premiers articles (Kirk and Goulden, 1925 et Goulden and Elders, 1926). Kirk, le coauteur du premier article, était professeur de 'gestion des terres' à l'Université de la Saskatchewan. Elders, lui, était assistant en botanique à la faculté de l'agriculture; il n'apparaît pas dans la liste des membres du Collège, ni en 1927, ni plus tard. Goulden travaille avec Kirk à la recherche de l'erreur probable sur les différences de variétés après avoir effectué un test d'uniformité sur quelques variétés de pommes de terre. Référence est donnée dans cet article à Student

neighbouring plots and had pointed out the problems which arise when ignoring this correlation. The statistical analysis in Kirk and Goulden (1925) relies heavily on material in Hayes and Garber (1921). There is some evidence that the 1926 paper with Elders was the product of a mutual learning experience. A footnote to Goulden and Elders (1926) states, "The analysis of the data was undertaken as a cooperative project between the Rust Laboratory and the Botany Department of the College." In this paper, correlations between yield in bushels per acre and various other variables, including a measure of susceptibility to rust, were calculated, as well as the regression of yield on each of the other variables. Reference was made to Pearson (1904, 1905) on correlation and to other authors who discussed methods for the machine calculation of correlation.

By 1926 Goulden had become deeply immersed in the work of Student (or W.S. Gossett), probably after reading an article by Gossett published in an agronomy journal (Student, 1926) in which Gossett defended his small sample statistical methods against several criticisms. Goulden agreed with Gossett's defense of his methodology and presented a lecture on "Student's method", or the paired t-test in modern jargon, at the 1926 meetings of the Western Canadian Society of Agronomy. A revised version of the lecture is published in Goulden (1927). In this paper, Goulden's arguments in support of "Student's method" are reinforced by several numerical examples using agronomic data.

Cyril Goulden began corresponding with R.A. Fisher on statistical subjects as early as 1927 (Goulden, 1927, p. 375). His first published encounter with the work of Fisher is in Goulden, Neatby and Welsh (1928). Based on field work begun in 1926, various crosses of wheat varieties were examined to determine their resistance to rust. Expected gene frequencies were determined for the ability to resist rust so that the data were categorical. Part of the analysis of the data was carried out using techniques similar to those in Goulden's PhD thesis (Goulden, 1925). This was done in cases where the data had been collapsed to two categories. The chi-square test of fit, with reference to Fisher (1925), was used on multinomial data. Contingency table analyses, also with reference to Fisher (1925), were undertaken to determine the relation between variables. For example, Goulden and his co-workers tested for the correlated inheritance of rust resistance for two different physiologic forms of wheat rust.

Once Goulden had seen the usefulness of Fisher's methods to his own work, he was quick to promote this new methodology within his own research community. Goulden chaired a committee on statistical methods in agronomic experimental techniques for the Canadian Seed Growers' Association. Based on the committee's work, Goulden presented a report to the Annual Conference of Plant Breeders in June of 1929 (Goulden, 1929a). The report contains a section on the planning of field plot experiments. The remainder of the report is devoted to a description of statistical techniques, including the use of Latin Squares, for the analysis of plot yields. Much effort was given in the report to making Fisher (1925) accessible to agronomic researchers.

Having whetted his appetite on some of Fisher's written work, Goulden took a leave of absence from the Rust Laboratory and went to Rothamsted Experimental Station to study statistics under Fisher in the summer of 1930 (Anstey, 1986, p. 309; Box, 1978, p. 314;

(1923), alias W.S. Gossett, qui a constaté l'existence de corrélations positives entre les récoltes de lots voisins et pointé du doigt les problèmes qui peuvent survenir lorsqu'on ignore cette corrélation. L'analyse statistique de Kirk et Goulden (1925) s'appuie principalement sur des données de Hayes et Garber (1921). L'article écrit avec Elders semble être le produit de leur apprentissage mutuel; une note de bas de page souligne que "l'analyse des données a été réalisée en collaboration par le laboratoire Rust et le département de botanique de la faculté d'agriculture". Dans cet article, les corrélations entre les récoltes en bushels par acre et les autres variables, incluant une mesure de la tendance à la rouille, sont calculées ainsi que la régression entre la récolte et chacune des autres variables. Référence est faite à Pearson (1904, 1905), au sujet de la corrélation et à d'autres auteurs pour le calcul même de cette corrélation.

En 1926, le travail de Goulden semble être fortement influencé par Student, alias Gossett, surtout après la lecture d'un de ses articles dans un journal d'agronomie (Student, 1926). Il manifeste alors son appui à Student qui essaye de défendre ses propres méthodes statistiques pour les échantillons de petite taille. Il donne même une conférence sur la "méthode de Student" (ou test de Student pairé dans le jargon moderne) au congrès de la Société d'agronomie de l'ouest canadien en 1926. Dans une version remaniée de cette conférence, publiée dans Goulden (1927), ses arguments en faveur de la "méthode de Student" sont renforcés par plusieurs exemples numériques utilisant des données d'agronomie.

Dès 1927, Cyril Goulden commence à correspondre avec R.A. Fisher sur des sujets statistiques (Goulden, 1927, p. 375). Il relate son premier contact avec le travail de Fisher dans Goulden, Neatby and Welsh (1928). A partir de données ramassées en 1926, plusieurs croisements de variétés de blé sont examinés pour déterminer leur résistance à la rouille. Les données catégoriques sont obtenues en classant les variétés suivant leur capacité à résister à la rouille. Pour l'analyse des données, Goulden utilise des techniques semblables à celles qu'il employait déjà dans sa thèse de doctorat (Goulden, 1925), surtout dans les cas de données regroupées en deux catégories. Il utilise également le test d'ajustement de khi-deux sur des données multinomiales, avec une référence à Fisher (1925). L'analyse des tableaux de fréquence, avec une autre référence à Fisher (1925), est effectuée pour déterminer la relation entre les variables. Ainsi, Goulden et ses collègues testèrent l'héritage corrélé de la résistance à la rouille pour deux différentes formes physiologiques de la rouille du blé.

Dès que Goulden voit tous les avantages qu'il peut tirer des méthodes prônées par Fisher, il s'applique à promouvoir cette nouvelle méthodologie auprès de ses collègues. Il préside le comité sur l'application des méthodes statistiques en agronomie dans le cadre de l'Association canadienne des producteurs de semences; fait également partie de ce comité, L.E. Kirk, coauteur de Goulden en 1925 et ancien collègue de l'Université de la Saskatchewan. Pour donner suite aux travaux du comité, Goulden présente un rapport lors du congrès des phytogénéticiens en juin 1929 (Goulden 1929a). Une section de ce rapport porte sur la planification d'expériences en agriculture tandis que la majeure partie en est consacrée à la description de techniques statistiques, incluant l'utilisation de carrés latins pour l'analyse des récoltes. Il s'est efforcé, dans ce rapport, de rendre les méthodes de Fisher (1925) plus facilement accessibles aux chercheurs en agronomie.

Les écrits de Fisher ayant éveillé la curiosité de Goulden, il obtient alors un congé du laboratoire Rust pour étudier avec lui à la Station

Johnson, 1967, pp. 11-12). He described what he had learned in an expository article the next year (Goulden, 1931). The impression that Goulden made on Fisher must have been very positive because in 1936 Fisher spent a few days with Goulden in Winnipeg (Box, 1978, p. 323).

Goulden used statistical methodology as a tool in much of his research work. However, in two papers statistical techniques are either developed or evaluated. At all times the motivation behind this work remained the desire to develop rust resistant wheat. Yates (1936) introduced lattice designs to experimental techniques; he initially called these designs "pseudo-factorial" designs. These designs were developed specifically for agricultural field trials in which a large number of treatments are to be compared. This was exactly the experimental situation facing Goulden. Very soon after Yates' initial paper on lattice designs, Goulden (1937) carried out an efficiency study, comparing lattice and other incomplete block designs to randomized block design. To get efficiency comparisons, Goulden used data from several uniformity trials. Later, Goulden (1944) developed a general method of analysis for lattice designs which included the quadruple and quintuple lattices as well as the previously researched simple, triple and balanced lattices. Unfortunately for Goulden, this work was overshadowed by the publication of similar material in Cochran and Cox (1950), an early version of which was distributed in mimeograph form in 1944 (Cochran and Cox, 1950, p. v). Goulden received a copy of the early version of *Experimental Designs*, which he noted in his paper. It is interesting that Goulden had sent his manuscript to Cochran for comment; perhaps he received a copy of *Experimental Designs* as a partial reply.

### 3. THE TEACHING OF STATISTICS

In order to appreciate Goulden's work in the teaching of statistics, it is useful to describe what the statistics curriculum was at the University of Manitoba between about 1910 and 1935.

There were actually two curricula for statistics, which corresponded to the two campuses of the University, one near downtown Winnipeg and the other on the present Fort Garry campus. From 1913 on, the Agricultural College was on the Fort Garry Campus. The Faculty of Arts and Science was housed in the University Science Building, which stood opposite the Manitoba Legislative Buildings on what is now Memorial Park. The senior years in the Faculty of Arts and Science were moved to Fort Garry in 1932, the junior years in 1950. The statistics courses at the downtown campus were taught in the Faculty of Arts and Science, initially through the Department of Mathematics and Astronomy. The courses were geared to business and the life insurance industry in particular. The teaching of statistics at Fort Garry was related mainly to experimentation in the field of agriculture.

The first course at the University of Manitoba which had some lectures in probability and/or statistics was introduced in 1911 and was taught by Professor N.B. MacLean of the Department of Mathematics and Astronomy. The course was entitled, "Theory of Probability and Life Contingencies". Other courses in the actuarial science program were introduced later. These included two courses with statistical content. In 1919 and in subsequent years, a course entitled, "The Theory of Errors and Method of Least Squares", was given. Then, in 1923, the first course devoted solely to statistics, "Mathematical Theory of Statistics", was offered as a graduate course. It was listed the following year as an undergraduate course.

expérimentale de Rothamsted durant l'été 1930 (Anstey, 1986, p.309; Box, 1978, p.314; Johnson, 1967, p.11 et 12). Les connaissances acquises durant cet été feront l'objet d'un article l'année suivante (Goulden, 1931). Goulden a dû faire forte impression sur Fisher puisque celui-ci s'arrête quelques jours à Winnipeg en 1936; il s'était rendu aux États-Unis pour recevoir un diplôme honoris causa de l'Université Harvard (Box, 1978, p.323).

Dans la plupart de ses travaux de recherche, Goulden utilise surtout la méthodologie statistique comme un outil. Cependant, deux de ses publications font exception puisqu'elles décrivent plutôt les techniques statistiques ou encore les évaluent. Tout le travail qu'il accomplit reste néanmoins motivé par son désir constant de découvrir une variété de blé résistant à la rouille. Yates introduit en 1936 les treillis dans les techniques expérimentales; il leur donne le nom de plans pseudo-factoriels. Ces plans sont employés spécifiquement en agriculture dans les cas où un grand nombre de traitements doivent être comparés; c'est exactement la situation à laquelle Goulden est confronté. Aussitôt après la parution de cet article de Yates, Goulden (1937), lui, compare les treillis et les autres modèles de blocs incomplets aux plans en blocs aléatoires. Pour obtenir des comparaisons efficaces, Goulden utilise des données provenant de plusieurs essais uniformes. Plus tard (1944), il développe une méthode générale pour analyser les treillis quadruples et quintuples aussi bien que les treillis simples, triples et équilibrés. Malheureusement, son travail passe presque inaperçu à cause d'une publication de Cochran et Cox (1950) portant sur le même sujet et dont une première version polycopiée avait été diffusée en 1944 (Cochran et Cox, 1950, p.v). Il est intéressant de penser que Goulden, ayant envoyé son manuscrit à Cochran pour recevoir ses commentaires, a peut-être reçu une copie de *Experimental Designs* en guise de réponse partielle.

### 3. SON ENSEIGNEMENT DE LA STATISTIQUE

Pour bien se rendre compte du travail accompli par Goulden dans l'enseignement de la statistique, il est utile de décrire la situation à l'Université du Manitoba entre 1910 et 1935. Les informations sur cette époque proviennent des documents officiels de l'Université du Manitoba conservés dans les archives de l'université, à la Bibliothèque Dafoe.

Les deux campus de l'université (l'un près du centre-ville de Winnipeg et l'autre sur le site actuel, à Fort Garry) ont chacun leur programme de statistique. En 1913, la faculté de l'agriculture s'établit à Fort Garry. La faculté des arts et sciences occupe alors le *University Science Building*, face au Parlement du Manitoba (aujourd'hui le Parc Mémorial). Les étudiants de dernière année de la faculté des sciences déménagent à Fort Garry en 1932 et les autres en 1950. Les cours de statistique du centre-ville, dispensés au département de mathématiques et d'astronomie de la faculté des arts et sciences, étaient orientés surtout vers l'administration et l'assurance-vie, tandis que ceux donnés à Fort Garry se tournaient davantage vers la planification des expériences en agriculture. Ces heures pionnières de l'Université du Manitoba sont décrites dans *University of Manitoba* (1937) et Morton (1957).

Le professeur N.B. MacLean, du département de mathématiques et d'astronomie, est le premier, en 1911, à dispenser un cours, "Théorie des probabilités et tables de mortalité", où quelques heures sont réservées à l'enseignement des probabilités et/ou de la statistique. En 1916, L.A.H. Warren remplace MacLean qui s'absente pour des raisons militaires. Warren, arrivé à l'Université en 1910, astronome de formation, devient plus tard actuaire, puis directeur du département d'actuariat lors de sa formation en 1937. Plus tard, d'autres cours d'actuariat sont offerts, dont deux avec un contenu statistique. A partir de 1919, le cours "La théorie des erreurs et la méthode des moindres

The course, taught by Warren, used Yule's *An Introduction to the Theory of Statistics* (probably the Yule, 1922, edition) as the textbook.

At the Agricultural College on the Fort Garry campus, a course entitled, "Methods of Collecting and Analyzing Economic Statistical Data", was introduced in 1927 in the economics curriculum. The next year the course was listed as "Elementary Statistics" and in 1931 as "Statistical Method". The course apparently took its name from the textbook assigned to it. The textbook for 1931 was *Statistical Method* by Jerome (1924). A second course, "Advanced Statistics" was offered for the first time in 1928. These courses were all taught by R.W. Murchie, Professor of Economics and Sociology. In the agronomy program, a course entitled "Agronomic Experimental Methods" was given in 1928 by G.P. McRostie. Part of the calendar description of the course includes the phrase, "biometrical methods of analyzing data". Instead of an assigned textbook for the course, it was stated in the calendar that there would be selected readings from the scientific literature. The contents of this course were changed by 1933 and it later became a course in the techniques of running agronomic experiments.

Goulden offered a course entitled "Statistical Methods in Agronomic Research" in 1931 at the Agricultural College. He used Fisher's (1925) *Statistical Methods for Research Workers*, or perhaps Fisher (1930) by that time, as the text for the course. Fisher (1925), or later editions of it, remained one of the texts for the course well into the 1940's. Throughout the 1930's, the course was listed under the agronomy courses offered at the Agricultural College. In 1938, the course listing appeared in the calendar under the newly formed Department of Actuarial Science. The course name was changed to "Statistical Methods for Research Workers". It appeared under that name in the University of Manitoba calendar with various numberings into the 1980's at which point it was split into two, one-semester courses. Goulden's teaching career in statistics officially ended with his move to Ottawa in 1948 but he remained interested in the teaching of statistics for some time afterward. At the 1955 Annual Meeting of the American Statistical Association, Goulden presented a paper on teaching statistics to students with little background in mathematics (Goulden, 1955).

As a teaching tool, Goulden developed a textbook called *Methods of Statistical Analysis*, which was suitable to the courses he taught in agricultural field experiments and cereal chemistry. Several of the numerical examples were taken from his own experimental work. The first version of the book (Goulden, 1936) was typewritten and published in mimeographed form. A second mimeographed version, which expanded the original from 165 to 210 pages, appeared the following year (Goulden, 1937a). The Wiley version of the title was published in 1939 (Goulden, 1939) and a considerably expanded and revised second edition appeared in 1952 (Goulden, 1952a). Goulden spent several years, often at night, making revisions for the second edition of this book (private communication, Professor G.B. Oakland). He also wrote a set of notes entitled, "Laboratory Outline in Statistics". The notes are not dated and have not been seen by the current author so that it is not possible to tell how they relate to his book. If reviews are anything to go by, the first edition was generally well-received by the statistical community. Bartlett (1939) commented that the book would "prove a very useful work for those engaged in agricultural experimentation". Cochran (1940) commented on the practical examples in the book, saying that "Here the author's ability and shrewd insight as a practical statisti-

carrés" est inscrit au programme de mathématiques pour les options de mathématiques appliquées et de mathématiques actuarielles; il n'est fait aucunement mention du responsable de ce cours dans l'annuaire de l'université. Enfin, en 1923, le premier cours consacré uniquement à la statistique, "La théorie mathématique de la statistique", est offert au niveau des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles et, l'année suivante, au niveau du baccalauréat. Warren donne ce cours et utilise, comme livre de référence, *An Introduction to the Theory of Statistics* de Yule (probablement l'édition de 1922).

À la faculté d'agriculture, un cours intitulé "Méthodes de collecte et d'analyse des données statistiques en économie" est introduit dans le programme d'économie en 1927. L'année suivante, le cours porte le nom de "Statistique élémentaire" et, en 1931, de "La méthode statistique". Il semble que ce dernier nom ait été inspiré par le titre du livre de référence utilisé pour ce cours: *Statistical Method* de Jerome (1924). Un deuxième cours: "Statistique avancée", est offert pour la première fois en 1928. Tous ces cours sont donnés par R.W. Murchie, professeur d'économie et de sociologie. Un autre cours intitulé "Méthodes expérimentales en agronomie" est donné par G.P. McRostie en 1928; dans la description du cours, il est question de "méthodes biométriques pour l'analyse des données". Au lieu d'un livre de référence obligatoire, il est fait mention de morceaux choisis de la littérature scientifique. En 1933, ce cours devient plutôt un cours technique sur la manière de planifier des expériences en agronomie.

Pour le cours "Méthodes statistiques en agronomie" que Goulden dispense en 1931, il propose *Statistical Methods for Research Workers* de Fisher (1925 ou peut-être même l'édition de 1930) comme livre de référence. Ce livre de Fisher, édition de 1925 et subséquentes, sera utilisé jusqu'au milieu des années 40. Le cours de Goulden fait partie des cours d'agronomie offerts par la faculté d'agriculture jusqu'en 1938 où il apparaît désormais dans le programme du département d'actuariat récemment formé. Le cours change alors de nom pour celui de "Méthodes statistiques pour la recherche", puis emprunte différentes appellations numériques avant d'être transformé, vers le milieu des années 80, en un cours s'étendant sur deux sessions.

C'est pour ce cours que Goulden écrit le livre *Methods of Statistical Analysis*; les exemples numériques proviennent de ses propres expériences en agriculture et en chimie des céréales. La première version de ce livre est tapée à la machine et publiée sous forme polyycopiée en 1936. L'année suivante, un deuxième polyycopié fait passer la version originale de 165 à 210 pages. En 1939, son livre (Goulden, 1939) est enfin publié chez Wiley, puis il continue à réviser et à remanier son texte pendant de nombreuses années (travaillant souvent de nuit, d'après le professeur G.B. Oakland) en vue de la seconde édition qui paraît en 1952 (Goulden, 1952a). Il écrit aussi un ensemble de notes: *Laboratory Outline in Statistics* qui ne sont pas datées; l'auteur de ces lignes n'ayant pu les consulter, il lui est difficile de savoir si elles ont un lien quelconque avec le livre. Si l'on en croit les critiques, la communauté statistique fait un bon accueil à la première édition du livre. Bartlett (1939) pense qu'il "s'avère d'une grande utilité pour tous ceux qui doivent planifier des expériences en agriculture". Cochran (1940) en apprécie les exemples concrets et souligne que "l'habileté et la perspicacité de l'auteur sont le propre d'un statisticien praticien". Wilks (1940) est un peu moins enthousiaste et fait à Goulden un compliment pour le moins équivoque. En effet, après avoir critiqué la plupart des textes statistiques, Wilks trouve que le "livre de Goulden présente moins de déficiences que la plupart des autres livres statistiques". Les commentaires de Owen (1953) sont applicables à la grande majorité des travaux publiés par Goulden: "Il

cian are apparent." Wilks (1940) was less enthusiastic, but gave Goulden a back-handed compliment. After spending several sentences discussing what was wrong with most statistics texts, Wilks stated that "Dr. Goulden's book suffers considerably less than most statistics books from these deficiencies." Comments made by Owen (1953) on the second edition of the book are applicable to much of Goulden's published work. Owen wrote that, "Dr. Goulden ... writes attractively in a clear, simple, and affable style, which draws the reader along with him. The reviewer opened the book to skip and scan, and stayed to read and digest. ... Dr. Goulden is a 'tactful' writer; a light and skilful touch is in evidence throughout."

#### 4. "OTHER" WORK

Cyril Goulden was a man of many talents. His statistical work has been reviewed here and his major scientific work has been alluded to. He was also a very capable administrator. His career in the Civil Service and his administrative accomplishments may be followed in Anstey (1986). In addition, he was interested in electronics, carpentry and photography (personal communications from Professor G.B. Oakland and Mrs. Flora Goulden). He built his own boat, invented a burglar alarm, and developed his own colour pictures. His interest in electronics and gadgetry is evident in some of his work; he invented a seed dispensing machine and an electronic seed counting device (Goulden, 1945b; Goulden and Mason, 1958).

#### GOULDEN'S SCIENTIFIC PUBLICATIONS

- Champlin, M. and Goulden, C.H. (1922). Leading varieties for Saskatchewan, contributed by Department of Field Husbandry. *University of Saskatchewan: Agricultural Extension Bulletin No. 11*. Saskatoon.
- Goulden, C.H. (1922). Oat production in Saskatchewan, contributed by Department of Field Husbandry. *University of Saskatchewan: Agricultural Extension Bulletin No. 14*. Saskatoon.
- Goulden, C.H. (1925). *A Genetic and Cytological Study of Dwarfing in Wheat and Oats*. St. Paul: University of Minnesota.
- Kirk, L.E. and Goulden, C.H. (1925). Some statistical observations on a yield test of potato varieties. *Sci. Agric.* 6:89-97.
- Goulden, C.H. and Elders, A.T. (1926). A statistical study of the characters of wheat varieties influencing yield. *Sci. Agric.* 6: 337-345.
- Goulden, C.H. (1927). Some applications of biometry to agronomic experiments. *Sci. Agric.* 7: 365-376.
- Goulden, C.H., Neatby, K.W., and Welsh, J.N. (1928). The inheritance of resistance to *Puccinia graminis tritici* in a cross between two varieties of *Triticum vulgare*. *Phytopathology* 18: 631-658.
- Goulden, C.H. (1929a). *Statistical Methods in Agronomic Research ... a Report Presented at the Annual Conference of Plant Breeders, June, 1929*. Ottawa: Canadian Seed Growers' Association.
- Goulden, C.H. (1929b). Breeding rust resistant varieties of wheat - fundamental aspects of the problem. *Sci. Agric.* 10: 258-267.
- Goulden, C.H. and Neatby, K.W. (1929a). A study of disease resistance and varietal characters of wheat - application of analysis of variance, and correlation. *Sci. Agric.* 9: 575-586.
- Goulden, C.H. and Neatby, K.W. (1929b). Frequency of natural crossing and its association with self-sterility in pure lines of Marquillo wheat. *Sci. Agric.* 9: 738-746.
- Neatby, K.W. and Goulden, C.H. (1929). The inheritance of resistance to *Puccinia Graminis Tritici* in crosses between varieties of *Triticum Vulgare*. *Sci. Agric.* 10: 369-403.
- Goulden, C.H. and Greaney, F.J. (1930). The relation between stem rust infection and the yield of wheat. *Sci. Agric.* 10: 405-410.
- Goulden, C.H., Newton, M., and Brown, A.M. (1930). The reaction of wheat varieties at two stages of maturity to sixteen physiologic forms of *Puccinia graminis tritici*. *Sci. Agric.* 11: 9-25.
- Geddes, W.F., Goulden, C.H., Hadley, S.T., and Bergsteinsson, H.N. (1931a). Variability in experimental baking I. The influence of mechanical moulding. Series I. *Can. J. Res.* 4: 421-448.
- Geddes, W.F., Goulden, C.H., Hadley, S.T., and Bergsteinsson, H.N. (1931b). Variability in experimental baking I. The influence of mechanical moulding. Series II. *Can. J. Res.* 4: 449-482.
- Goulden, C.H. (1931). Modern methods of field experimentation. *Sci. Agric.* 11: 681-701.
- Goulden, C.H. and Neatby, K.W. (1931). Breeding rust-resistant varieties of spring wheat. *J. Amer. Soc. Agron.* 23: 859-870.
- Goulden, C.H. (1932). Application of the variance analysis to experiments in cereal chemistry. *Cereal Chem.* 9: 230-260.
- Goulden, C.H. (1933). Breeding disease resistant varieties of wheat. *Proceedings of the World's Grain Exhibition Conference*, pp. 29-37.
- Goulden, C.H., Geddes, W.F., and Whiteside, A.G.O. (1934). A study of carotene content and other quality characters in a series of hybrid wheats. *Cereal Chem.* 11: 557-566.
- Goulden, C.H., Whiteside, A.G.O., and Edgar, J. (1934). The influence of environment on the carotenoid content of hard red spring wheat. *Cereal Chem.* 11: 615-625.
- Savage, A., Goulden, C.H., and Isa, J.M. (1935). Note on the variations in area and staining intensity of red blood cells and on their correlation. *Can. J. Res.* 12: 803-811.
- Goulden, C.H. (1936). *Methods of Statistical Analysis*. Minneapolis: Burgess.
- Goulden, C.H. (1937a). *Methods of Statistical Analysis*, rev. ed. Minneapolis: Burgess.
- Goulden, C.H. (1937b). Efficiency in field trials of pseudo-factorial and incomplete randomized block methods. *Can. J. Res.* 15: 231-241.
- Goulden, C.H. (1937c). *Modern methods for testing a large number of varieties*. Canada. Department of Agriculture, Publication 575, Technical Bulletin 9.

écrit fort agréablement, dans un style clair, simple, qui attire le lecteur. Le critique a ouvert le livre avec l'idée de le parcourir rapidement et d'un œil distrait et, finalement, s'est surpris à le lire de façon attentive et à le savourer. ... Goulden est un écrivain plein de tact; tout son livre est jalonné de tournures délicates et habiles."

Goulden continue à s'intéresser à l'enseignement de la statistique, même s'il met fin à sa carrière de professeur quand il emménage à Ottawa en 1948. Au congrès annuel de l'Association des statisticiens américains de 1955, il présente une communication sur l'enseignement de la statistique aux étudiants ne possédant pas de base solide en mathématique (Goulden, 1955).

#### 4. SES AUTRES TRAVAUX

Cyril Goulden était un homme de tous les talents. Outre ses travaux en statistique et sa recherche scientifique déjà mentionnés, Anstey, en 1986, souligne également ses qualités d'administrateur tout au long de sa carrière de fonctionnaire. De plus, il était passionné par l'électronique, la menuiserie et la photographie (d'après M. G.B. Oakland et Mme Flora Goulden): il construit son propre bateau, invente un système d'alarme contre les cambrioleurs et développe lui-même ses photos couleur. Il crée des gadgets électroniques pour répondre à ses besoins dans ses travaux de recherche: une machine à semer et un compteur de graines (Goulden, 1945b; Goulden et Mason, 1958).

- Goulden, C.H. (1938). *Relative merit of rust resistant wheats*. Winnipeg: Western Grain Co.
- Goulden, C.H. (1939). *Methods of Statistical Analysis*. New York: Wiley.
- Goulden, C.H. (1940). Performance of original and registered stocks of Thatcher, Renown, and Regent wheats in co-operative tests in Manitoba. *Manitoba Agronomists, Annual Conference*, p. 10.
- Goulden, C.H. (1941a). Problems in plant selection (Abstract 108). In *Proceedings of the Seventh International Genetical Conference*, pp. 132-133. R.C. Punnett, ed. Cambridge: University Press.
- Goulden, C.H. (1941b). Agronomic characteristics of four varieties of bread wheat. *Manitoba Agronomists, Annual Conference*, pp. 2-3.
- Goulden, C.H. (1942). Fundamentals of experimentation. *Spragg Memorial Lectures on Plant Breeding (Third Series)*. East Lansing: Michigan State College.
- Goulden, C.H. (1943). Agronomic characteristics of four varieties of bread wheat. *Manitoba Agronomists, Annual Conference*, pp. 1-2.
- Goulden, C.H. (1944a). Experimental design for cereal chemists. *Cereal Chem.* 21: 159-171.
- Goulden, C.H. (1944b). A uniform method of analysis for square lattice experiments. *Sci. Agric.* 23: 115-136.
- Goulden, C.H. (1944c). Agronomic characteristics of two varieties of bread wheat. *Manitoba Agronomists, Annual Conference*, pp. 1-2.
- Goulden, C.H. (1945a). The application of statistics in entomological research. *Proceedings of the Entomological Society of Manitoba* 1: 29-31.
- Goulden, C.H. (1945b). A seed despenser-device for measuring seed by volume for rod row plots. *Sci. Agric.* 25: 707-710.
- Goulden, C.H. (1945c). Agronomic characteristics of certain bread wheats. *Manitoba Agronomists, Annual Conference*, pp 1-2.
- Goulden, C.H. and Paull, A.E. (1946). Statistical methods in cereal chemistry. *Biometrics* 2: 26-30.
- Goulden, C.H. and Stevenson, T.M. (1949a). Breeding for disease resistance in Canada. Part I. Cereals. *Emp. J. of Exp. Agric.* 17: 133-140.
- Goulden, C.H. and Stevenson, T.M. (1949b). Breeding for disease resistance in Canada. Part II. Flax and forage crops. *Emp. J. of Exp. Agric.* 17: 222-228.
- Goulden, C.H. (1952a). *Methods of Statistical Analysis*, 2<sup>nd</sup> Ed. New York: Wiley.
- Goulden, C.H. (1952b). A coordinated breeding program for the Cereal Division. *Proceedings of the Annual Meeting, Eastern Canadian Society of Agronomy*, pp. A4-A6.
- Goulden, C.H. (1955a). Introductory course in applied statistics for students with limited training in mathematics (abstract). *J. Amer. Statist. Assoc.* 50: 577.
- Goulden, C.H. (1955b). *Progress Report 1949-1953*. Ottawa: Cereal Crops Division, Central Experimental Farm.
- Goulden, C.H. (1956a). Agricultural progress in Canada - III. Canada's barley crop. *World Crops* 8: 235-237.
- Goulden, C.H. (1956b). Wheat breeding and production in Canada. *World Crops* 8:423-427.
- Goulden, C.H. and Mason, W.J. (1958). An electronic seed counter. *Can. J. Plant Sci.* 38: 84-87.
- Goulden, C.H. (1959). Kenneth W. Neatby, 1900-1958. *Proceedings Roy. Soc. Can., Ser. III* 53: 117-121.

## ACKNOWLEDGEMENTS

The author would like to thank Ms. Carol Budnick of the Dafoe Library at the University of Manitoba who provided copies of the relevant sections of the University of Manitoba Calendars and Annual Reports. The author would also like to thank Dr. Sharon-Lise Normand who collected Cyril Goulden's publications while she was a graduate student at the University of Western Ontario.

## REMERCIEMENTS

L'auteur voudrait remercier Mme Carol Budnik, de la bibliothèque Dafoe, à l'Université du Manitoba, qui lui a fourni les copies des annuaires de l'université ainsi que les rapports annuels. L'auteur tient aussi à remercier Mme Sharon-Lise Normand qui a rassemblé les publications de Goulden au moment où elle était étudiante à l'Université Western Ontario.

## REFERENCES

- Anstey, T.H. (1986). *One Hundred Harvests: Research Branch, Agriculture Canada, 1886-1986*. Ottawa: Agriculture Canada.
- Bartlett, M.S. (1939). Statistics in theory and practice. *Nature* 144:799-800.
- Box, J.F. (1978). *R.A. Fisher: The Life of a Scientist*. New York: Wiley.
- Cochran, W.G. (1940). Review of *Methods of Statistical Analysis*. *J. Roy. Statist. Soc. (A)* 103: 250-251.
- Cochran, W.G. and Cox, G.M. (1950). *Experimental Designs*. New York: Wiley.
- Fellegi, I.P. (1983). New honorary members of the Statistical Society of Canada. *Can. J. Statist.* 11: 1-8.
- Fisher, R.A. (1925). *Statistical Methods for Research Workers*. Edinburgh: Oliver and Boyd.
- Fisher, R.A. (1930). *Statistical Methods for Research Workers*, 3<sup>rd</sup> Ed. Edinburgh: Oliver and Boyd.
- Hayes, H.K. and Garber, R.J. (1921). *Breeding Plant Crops*. New York: McGraw-Hill.
- Jerome, H. (1924). *Statistical Method*. New York: Harper.
- Johnson, T. (1967). The Dominion Rust Research Laboratory, Winnipeg, Manitoba, 1925-1957. Unpublished report seen courtesy of the Canada Agriculture Research Station, Winnipeg.
- Morton, W.L. (1957). *One University: a History of the University of Manitoba, 1877-1952*. Toronto: McClelland and Stewart.
- Owen, A.R.G. (1953). Review of *Methods of Statistical Analysis*, 2<sup>nd</sup> Ed. *J. Roy. Statist. Soc. (A)* 126: 204-205.
- Pearson, K. (1904). On the theory of contingency and its relation to association and normal correlation. *Drapers' Company Research Memoirs. Biometric Series, I*. London: Dulau.
- Pearson, K. (1905). On the general theory of skew correlation and non linear regression. *Drapers' Company Research Memoirs. Biometric Series, II*. London: Dulau.
- Rajhathy, T. (1982). Cyril Harold Goulden, 1897-1981. *Proceedings Roy. Soc. Can., Ser. IV* 20: 92-94.
- Simpson, K. (ed.) (1980). *Canadian Who's Who*. Toronto: University of Toronto Press.
- Student (1923). On testing varieties of cereals. *Biometrika* 15: 271-293.
- Student (1926). Mathematics and agronomy. *J. Amer. Soc. Agron.* 18: 703 - 719.
- University of Manitoba (1937). *1877-1937, Sixty Years in Pioneering, Organization, Achievement*. Winnipeg.
- Wilks, S.S. (1940). Review of *Methods of Statistical Analysis*. *J. Amer. Statist. Assoc.* 35: 181-182.
- Yates, F. (1936). A new method of arranging variety trials involving a large number of varieties. *J. Agric. Sci.* 26: 424-455.
- Yule, G.U. (1922). *An Introduction to the Theory of Statistics*, 6<sup>th</sup> Ed. London: Griffen.

## QuIK

Quality Improvement Kingston (QuIK) is a fledgling organization whose mission is "to facilitate implementation of modern quality management methods in the Kingston region through organization, development, and sponsorship of regular meetings, special events, training sessions, networking facilities, and publicity, and acquisition and dissemination of reference and resource materials."

The prime impetus for QuIK came from a visit of our Advisory Panel for Statistics. The Panel, consisting of a statistician from each of academia, government, and industry, assesses and critiques our statistics programs. One point the Panel made was that our consulting masters program did not have an offering in quality control. In response to that criticism, Malcolm Griffin and I volunteered to give a course on quality control. (But Rob Stratelli of Joiner Associates, recommended that we call the course Quality Management instead — and it is amazing the effect that that simple, seemingly innocuous, change had on the course structure and content!)

At any rate, we recognized that while it is difficult enough to teach statistics out of context (i.e. not in a lab or setting where real experiments can be run and data generated) it is even more difficult to teach quality management (QM) out of context (i.e. without real on-going projects and processes to observe and manage). We therefore resolved to get in touch with local industries to find out who was interested in QM, so that our students could have projects to work on and the industries could benefit from the students efforts.

I contacted Bill Reid, business editor of the Kingston Whig-Standard, who interviewed me by phone and wrote a brief article under the heading "Professors want to interest local managers in the Deming method". In that article, we asked people to contact us if they were interested in learning about continuous quality improvement and the Deming philosophy, about basic quality control charting and problem solving, and in applying quality improvement techniques, and sharing experiences in applying modern quality management techniques. Forty people responded — ranging from a golf pro, to the reeve of a town, to owners of moving and construction companies, to technicians and managers in hospitals, to school board directors, and to academics.

At our first meeting, (held the week before Christmas!), I gave a talk entitled "Quality Management: What is it? What does it take? and What does it give?". Again, some forty people attended. Since then, we have been convening monthly, with a format consisting of a half-hour presentation by one of the members, a brief business meeting, and a special topic activity. Such activities have included: a president discussing the challenges of implementing QM in his small moving companies; a former Chrysler employee describing application of QM in the auto industry; a workshop on summarizing data from questionnaires; a plant engineer describing how winning the Baldrige award affected the company dynamic; and distribution and discussion of a questionnaire on the needs, wants, and goals of QuIK. In April we will discuss the book

La cigogne vient de nous apporter QuIK (*Quality Improvement Kingston*); cette nouvelle entité s'est donné pour but "d'implanter les méthodes modernes de gestion de la qualité dans la région de Kingston en organisant régulièrement et en finançant des réunions, des sessions de formation, en veillant à faire la publicité de ces techniques ainsi que d'acquérir et de diffuser des ouvrages de référence ou de vulgarisation."

Toute cette opération a été mise en branle par la visite de notre comité consultatif en statistique. Ce comité, formé d'un représentant de l'industrie, du gouvernement et du monde académique, évalue et critique nos programmes de statistique. Il a remarqué, entre autres, que notre programme de maîtrise en consultation statistique n'abordait pas du tout le contrôle de la qualité. En réponse à cette critique, Malcolm Griffin et votre serviteur ont mis sur pied un cours en maîtrise de la qualité. (Rob Stratelli de la firme *Joiner Associates* nous a alors suggéré d'intituler ce cours: "Gestion de la qualité". Il est étonnant de voir combien ce changement apparemment anodin a pu bouleverser la structure du cours et son contenu!)

Nous savions déjà qu'il est extrêmement difficile d'enseigner hors contexte la statistique (c'est-à-dire sans la disponibilité d'un laboratoire ou de tout endroit permettant de réaliser des expériences et générer des données). Il est encore plus difficile d'enseigner la gestion de la qualité hors de son contexte (c'est-à-dire sans gérer de réels projets ou sans observer des processus de fabrication). Nous en sommes donc venus à la conclusion qu'il fallait entrer en contact avec l'industrie locale afin que nos étudiants puissent avoir de réels projets en gestion de la qualité à se mettre sous la dent et que les industries puissent, de leur côté, bénéficier des efforts de nos étudiants.

Je me suis donc adressé à Bill Reid, rédacteur en charge de la section économique du journal *Whig-Standard* de Kingston qui, après m'avoir interviewé au téléphone, a écrit un bref article ayant pour titre: "Les professeurs veulent que les gestionnaires locaux s'intéressent à la méthode de Deming". Dans cet article, nous demandions de nous contacter aux personnes intéressées à en connaître plus long sur la gestion continue de la qualité et sur la philosophie de Deming, sur les méthodes de résolution de problèmes et les outils graphiques élémentaires ainsi que sur les techniques modernes d'amélioration de la qualité. Nous avions aussi souligné le fait qu'elles seraient appelées à jouer un rôle de pionnier dans les méthodes modernes de gestion de la qualité. Une quarantaine de personnes nous ont répondu, du professionnel de golf au premier magistrat d'une ville, en passant par les propriétaires de compagnies de déménagement ou d'entreprises de construction, les techniciens ou gestionnaires d'hôpitaux, les commissaires d'écoles ou les universitaires.

Lors de notre première rencontre (tenue la semaine avant Noël!), j'ai donné une conférence intitulée: "La gestion de la qualité: qu'est-ce que c'est? Qu'est-ce que cela demande? Qu'est-ce que cela apporte?" Là encore, une quarantaine de personnes étaient présentes. Depuis lors, nous nous réunissons mensuellement; ces réunions comportent chacune une causerie d'une demi-heure prononcée par l'un de nos membres, une courte réunion d'affaires et une activité spéciale. Voici quelques exemples des activités spéciales que nous avons tenues jusqu'à présent: le président d'une petite compagnie de déménagement nous a entretenu des défis représentés par l'implantation de la gestion de la qualité; un ancien employé de la compagnie Chrysler nous a décrit l'application de la gestion de la qualité dans le monde de l'automobile; nous avons organisé un atelier sur l'art et la manière de résumer les données d'une enquête par questionnaire; un ingénieur nous a expliqué l'impact que pouvait avoir l'obtention du prix Baldrige sur la dynamique d'une entreprise; nous avons distribué et commenté un ques-

"Quality Is Free" by Philip Crosby, which everyone has purchased through QuIK.

Carol Joyce has arranged for QuIK notices to be recorded on the Alcan voice-mail system, so that interested people simply call up to find out what the agenda is for the next meeting. We are also preparing a proposal for training programs. One of the novel aspects of this proposal is that for a worker to be admitted into the second tier course "Quality and Productivity on the Job" his or her direct-line manager must have attended the first tier course "Modern Quality Management".

Quik is a thriving concern; we now have almost a hundred on our list of interested people, and regular attendance of about thirty-five. Being involved in such an endeavour is time-consuming, but has its rewards, such as being reminded how much fun statistics can be!

QuIK is interested in sharing ideas about similar initiatives. Contacts are Carol Joyce (Joyce@KRDC.INT.ALCAN.CA) and Don Watts (WATTSRG@QUCDN.QueensU.CA).

tionnaire sur les besoins, les désirs et les buts de QuIK; en avril nous avons critiqué le livre "*Quality is free*" de Philip Crosby, livre que chacun a pu se procurer grâce à QuIK.

Carol Joyce s'est arrangé pour que les annonces de QuIK soient enregistrées sur le système de messagerie vocale "Alcan"; ainsi, les personnes intéressées n'ont qu'à téléphoner pour connaître l'ordre du jour de la prochaine réunion. Nous sommes aussi à mettre au point des programmes de formation. L'une des nouveautés de ce programme est qu'un ouvrier sera admis à suivre la deuxième partie du cours: "Qualité et productivité au travail" en autant que son supérieur immédiat ait suivi la première partie: "Gestion moderne de la qualité".

Quik est en plein essor; nous avons maintenant près d'une centaine de personnes inscrites sur notre liste et trente-cinq d'entre elles assistent régulièrement aux réunions. Ce genre de réalisation exige du temps et des efforts, mais a tout de même de bons côtés, ne serait-ce que dans le plaisir toujours renouvelé à faire de la statistique.

Les responsables de QuIK seraient intéressés à partager leur expérience avec toute personne ayant démarrer des projets similaires. Pour ce faire, veuillez contacter: Carol Joyce (Joyce@KRDC.INT.ALCAN.CA) ou Don Watts (WATTSRG@QUCDN.QueensU.CA).

Donald G. Watts

Department of Mathematics and Statistics / Département de mathématiques et de statistique  
Queen's University / Université Queen's, Kingston, Ontario

## A STATISTICAL VIEW OF LIFE AND DEATH / UN POINT DE VUE STATISTIQUE SUR LA VIE ET LA MORT

It was not quite April 1 when I read my latest issue of *Liaison* (Feb. issue, page 4) that in the list of Honorary members

"...confusion between an asterisk and a bullet implied some members were deceased who are most certainly alive. We regret the errors and trust that they have now been corrected".

How, one wonders, were the bullets recognised, are they now assigned to the right people, and what effect has all this had on the people previously thought to be alive?

On the same day, the CBC News reported an announcement by the Federal Government that the 1500 Canadian members of the Merchant Navy who were killed in World War II are now to be given the education, health and pension benefits they were previously denied.

All this caused me to recall the short-lived literature on the "Epidemiology of life and death" that appeared a few years ago (Newman and Browner, Am J Public Health, vol 78, 181, 1988; Brody et al., AJPH, vol 78, 755, 1988). These authors concluded that life was the most important predictor of eventual death, but that more work was needed on topics such as "Prevention of recurrent sudden death" and therapy for sudden death survivors. There are, it seems a good many methodological difficulties in dying.

Given the apparent renewed interest in Canada, maybe statisticians here should become involved in this life and death issue?

On n'était pourtant pas encore le 1<sup>er</sup> avril lorsque j'ai découvert, en lisant le dernier numéro de *Liaison* (vol.6, no.2, p.4), que, dans la liste des membres honoraires, ...

"... la confusion entre un astérisque et un point de séparation a laissé entendre que certains membres, soi-disant décédés, étaient bel et bien vivants. Nous nous en excusons et nous vous assurons que les corrections nécessaires ont été apportées."

Plusieurs se demandent sans doute comment étaient attribués les astérisques, s'ils sont maintenant assignés aux bonnes personnes et quel effet tout cela a-t-il eu sur ceux qui se pensaient bien en vie auparavant?

Le même jour, on apprenait aux nouvelles de Radio-Canada que le gouvernement fédéral acceptait, enfin, d'accorder les allocations pour l'éducation et les soins de santé ainsi que les arriérés de retraite longtemps refusés aux 1 500 membres de la marine marchande tués lors de la guerre 1939-45!

Tous ces incidents m'ont permis de me rappeler certains articles, qui ne passeront sûrement pas à la postérité, sur "l'épidémiologie de la vie et de la mort" (Newman and Browner, Am J Public Health, vol.78, p.181, 1988; Brody et al., AJPH, vol.78, p.755, 1988). Les auteurs de ces articles concluent que la vie est le signe le plus probant d'une mort future\* et que plus de recherche devrait être effectuée sur des sujets comme "La prévention des morts subites récurrentes" et sur les thérapies à accorder aux survivants des morts subites. Il y a, semble-t-il, plusieurs difficultés méthodologiques à avaler son bulletin de naissance.

Étant donné le renouveau d'intérêt, au Canada, pour ce sujet, il serait peut-être bon que les statisticiens se penchent davantage sur ce problème de vie et de mort ...

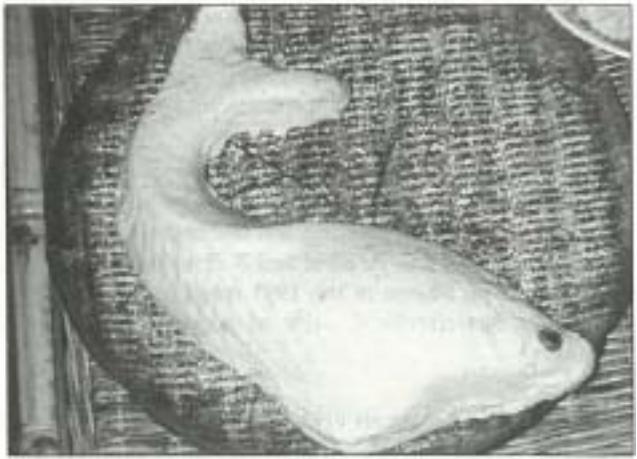
Stephen Walter, Professor, Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics  
McMaster University / Université McMaster, Hamilton, Ontario, Canada.

\*Note du rédacteur adjoint: il ne faut pas oublier que la vie est une maladie mortelle transmise sexuellement!



Some of the participants at the March 1992 Board Meeting in Ottawa heard informal talks by Peter Macdonald, Carol Joyce, John Rao and Jim Bondar. Actually everyone was waiting for the Chateau Laurier to deliver the cookies!

Lors de la séance du Conseil d'administration qui s'est tenue en mars à Ottawa, quelques-uns des participants ont eu le plaisir d'apprécier la dialectique de Peter MacDonald, Carol Joyce, John Rao et Jim Bondar. En réalité, tous et chacun attendaient plutôt avec impatience les petits biscuits promis par le Château Laurier!



At a party on the occasion of a recent visit by Prof. Bovas Abraham to Ottawa, Jim and Barbara Bondar made sure hunger was not a problem. Liaison offers photographic evidence for the fish mousse, which was excellent.

Lors d'une soirée offerte à l'occasion de la visite de M. Bovas Abraham à Ottawa, Jim et Barbara Bondar ont fait en sorte que personne ne meure de faim. Liaison permet de constater qu'il y avait au moins de la mousse de poisson (par ailleurs excellente!).

## FOLLOW-UP ON BRACKSTONE REPORT / SUITES À DONNER AU RAPPORT BRACKSTONE

The Board passed the following motion: The Board asks the Committee on Consulting Services to work on drawing up a list of promotional contacts as outlined in proposal 1 of the Brackstone Report.

With regard to proposal 2 for a session at each annual meeting on statistical problems in government and industry, the Program Secretary was asked to continue to monitor and review with a view to perhaps revising it.

With regard to proposal 3 on active non-academic representation on appointed committees, C. A. Field noted he would welcome suggestions re committee memberships. It was suggested that the recently adopted Mission Statement be put in the Handbook. It was suggested that a membership profile study be undertaken as a Board initiative and that invitation to serve on committees be extended to all members. This will be done separately from the professional accreditation survey to be conducted by the Committee on Professional Accreditation and from the Election balloting. Suggestions for information to collect should be forwarded to the Secretary. P. D. M. Macdonald will look into a uniform classification scheme for work affiliation. It was suggested that the Statistical Education Committee should have people from government and industry.

Discussion of industry liaison ensued with proposal 4. Motion: The Board recommend to J. Nash that there be a column in *Liaison* on Statistical activity in industry and recommend he contact C.F. Joyce regarding this matter. (Field/Smith).....CARRIED. [Editor: Carol and I have been in touch and there is an article in this issue. As for a permanent column, that is up to at least one (other!) member to volunteer. Actually, my

Le Conseil a approuvé la proposition 1 du rapport Brackstone demandant au comité sur les services de consultation de préparer une liste de personnes-ressource.

En ce qui concerne la proposition 2, il a été demandé au Secrétaire des congrès de continuer à organiser, lors de chaque congrès annuel, une session sur les problèmes statistiques rencontrés au gouvernement et dans l'industrie. On lui demande aussi d'analyser ce qui a été fait par le passé et d'apporter les améliorations requises.

Quant à la proposition 3 sur une plus grande représentation non-académique dans les comités, M. C. Field a fait savoir qu'il serait prêt à recevoir des suggestions pour la formation des comités. -Il a été aussi suggéré que l'énoncé de mission adopté récemment soit ajouté au Manuel de la SSC. -Il a été suggéré encore que le Conseil commande une étude sur le profil des membres et aussi qu'une invitation à siéger sur les comités soit transmise à tous les membres. Cette opération devra être indépendante du sondage sur l'accréditation professionnelle réalisé par le comité sur l'accréditation professionnelle et indépendante aussi de la procédure d'élection. Si vous avez des suggestions quant à l'information à recueillir, veuillez les faire parvenir à la secrétaire du Conseil. -Peter MacDonald tentera de trouver une classification uniforme pour codifier les emplois en statistique. -Il a été suggéré que le Comité sur l'enseignement de la statistique devrait comprendre des représentants du gouvernement et de l'industrie.

Une discussion sur les relations des statisticiens avec l'industrie a déboulé de la proposition 4. Le Conseil demande à J. Nash de prévoir, dans *Liaison*, une rubrique sur l'activité statistique dans l'industrie et lui recommande de contacter Carol Joyce à ce sujet (proposition de Field, appuyée par Smith: adoptée). [Note du rédacteur: le contact est déjà établi entre Carol et moi et un article est prévu dans le présent numéro. Mais ce contact fut tout à fait fortuit et non le résultat de cette proposition.

contacting Carol was coincidental and NOT the result of this motion. I only learned about it by editing the minutes looking for something else, and generally avoid reading such documents in case someone wants me to do something for them.]

Proposal 5, for an annual one-day seminar on a topic of interest in government and industry statistics to be held in conjunction with the Annual SSC meeting, fell under the jurisdiction of the Program Secretary. C. A. Field and R. Routledge will communicate this to M. Moore re the 1993 meeting. It was noted that D. Binder has circulated a list of possible Statistics Canada speakers.

The remaining proposals of the Brackstone Report, relating to issues in statistical education, were discussed and some actions initiated.

J'ai appris cette demande seulement en parcourant les minutes de l'assemblée; généralement, j'évite de lire ce genre de documents au cas où on me demanderait d'accomplir une tâche supplémentaire! Pour ajouter une rubrique permanente dans Liaison, l'aide d'une personne volontaire serait bienvenue.]

La proposition 5 sur l'éventualité, pour le congrès annuel de la SSC, d'organiser chaque année un atelier d'un jour sur un sujet statistique intéressant l'industrie et le gouvernement, relève de la juridiction du Secrétaire des congrès. MM. C.A. Field et R. Routledge entreront en contact avec M. Moore à ce sujet pour le congrès de 1993. -M. D. Binder a déjà mis en circulation une liste des conférenciers de Statistique Canada.

Les autres propositions du rapport Brackstone, sur les problèmes de l'enseignement de la statistique, ont été débattues et certaines actions entreprises.

## REVISED FINANCIAL STATEMENT / RAPPORT FINANCIER RÉVISÉ

The Treasurer's Report for 6 March 1992 is reproduced below and on page 11. This includes the tentative 1992 budget. Rather than risk errors, this has been photo-reduced from the Treasurer's document.

Le rapport du trésorier, en date du 6 mars 1992, se trouve ci-dessous et à la page 11. Les prévisions budgétaires pour 1992 y sont aussi incluses. Il s'agit d'une photocopie réduite de l'original pour éviter des erreurs de transcription.



R. KEITH THOMSON, F.CMA, CA  
PAUL S. JASPAR, F.CMA  
BRIAN M. TURNQUIST, F.CMA, CA

1.

### REVIEW ENGAGEMENT REPORT

To the members of:-  
STATISTICAL SOCIETY OF CANADA

We have reviewed the accompanying balance sheet of Statistical Society of Canada as at December 31, 1991 and the statements of revenue, expenses and surplus and changes in financial position for the year then ended. Our review was made in accordance with generally accepted standards for review engagements and accordingly consisted primarily of enquiry, analytical procedures and discussion related to information supplied to us by the society.

A review does not constitute an audit and consequently we do not express an audit opinion on these financial statements.

Based on our review, nothing has come to our attention that causes us to believe that these financial statements are not, in all material respects, in accordance with generally accepted accounting principles.

Saskatoon, Saskatchewan  
March 24, 1992

*Thomson Jaspar & Associates*  
CHARTERED ACCOUNTANTS

CHARTERED ACCOUNTANTS  
200-128 4TH AVE. S. SASKATOON, SASK. S7K 1M8 PH (306)244-4414 FAX (306)244-1545

STATISTICAL SOCIETY OF CANADA			2.
BALANCE SHEET (unaudited)			
			DECEMBER 31, 1991
	ASSETS	LIABILITIES	
<b>CURRENT ASSETS</b>		<b>CURRENT LIABILITIES</b>	
Cash.....	\$ 10,993	Accounts payable and accrued expenses.....	\$ 8,955
Development fund deposits.....	11,002	Deferred membership fees.....	4,241
Accounts receivable.....	6,972		5,387
Prepaid expenses.....	3,276		31,132
	\$32,243		\$ 8,537
		<b>SURPLUS</b>	
<b>SURPLUS</b> .....	19,045		38,403
			\$32,243
			\$24,940

APPROVED ON BEHALF OF THE BOARD

*John Jaspar* Director  
*D. O. Chisholm* Director

See accompanying accounting policies and notes

## STATISTICAL SOCIETY OF CANADA

3.

STATEMENT OF REVENUE, EXPENSES AND SURPLUS  
(unaudited)

YEAR ENDED DECEMBER 31, 1991

	1991	1990
<b>REVENUE</b>		
Annual meeting.....	\$ 63,067	\$ 8,196
Donations.....	468	190
Grants.....	25,000	35,547
Interest.....	1,343	4,603
Membership fees.....	49,412	41,536
Other (Note 2).....	3,245	532
	<u>142,595</u>	<u>65,704</u>
<b>EXPENSES</b>		
Administrative (Note 3).....	3,919	2,338
Committee and Board (Note 4).....	6,333	9,297
Other (Notes 5 and 6).....	<u>132,540</u>	<u>83,764</u>
	<u>142,792</u>	<u>85,797</u>
<b>EXCESS (DEFICIENCY) OF REVENUE OVER EXPENSES FROM OPERATIONS.....</b>	<b>(257)</b>	<b>(4,695)</b>
<b>DEVELOPMENT FUND INTEREST.....</b>	<b>899</b>	<b>103</b>
<b>EXCESS (DEFICIENCY) OF REVENUE OVER EXPENSES.....</b>	<b>642</b>	<b>(4,592)</b>
<b>SURPLUS, BEGINNING OF YEAR.....</b>	<b>18,403</b>	<b>22,995</b>
<b>SURPLUS, END OF YEAR.....</b>	<b>\$ 19,045</b>	<b>\$18,403</b>

See accompanying accounting policies and notes

## STATISTICAL SOCIETY OF CANADA

4.

STATEMENT OF CHANGES IN FINANCIAL POSITION  
(unaudited)

YEAR ENDED DECEMBER 31, 1991

	1991	1990
<b>CASH FROM (USED IN) OPERATING ACTIVITIES</b>		
Excess (deficiency) of revenue over expenses.....	\$ 642	\$ (4,592)
Accounts receivable.....	(6,064)	(5)
Prepaid expenses.....	3,791	(3,171)
Accounts payable and accrued expenses.....	7,805	(3,934)
Deferred membership fees.....	(1,144)	205
<b>INCREASE (DECREASE) IN CASH.....</b>	<b>5,030</b>	<b>(11,497)</b>
<b>CASH, BEGINNING OF YEAR.....</b>	<b>16,985</b>	<b>28,482</b>
<b>CASH, END OF YEAR.....</b>	<b>\$ 21,995</b>	<b>\$ 16,985</b>

## CASH CONSISTS OF THE FOLLOWING:

Cash.....	\$ 10,993	\$ 6,862
Development fund deposits.....	<u>11,002</u>	<u>10,103</u>

\$ 21,995 \$ 16,985

See accompanying accounting policies and notes

## STATISTICAL SOCIETY OF CANADA

5.

NOTES TO FINANCIAL STATEMENTS  
(unaudited)

DECEMBER 31, 1991

## 1. ACCOUNTING POLICIES

## Capital assets

Cost of capital assets are expensed in the year of purchase.

## Foreign currency translations

Assets and liabilities are translated at the rate of exchange in effect at the balance sheet date. Revenue and expenses are translated at the average rate for the month the transaction occurred. Gains and losses resulting from translation are included in income in the current year.

## 2. OTHER REVENUE

	1991	1990
Goods and services tax refunds.....	\$ 1,875	\$ -
Miscellaneous.....	1,140	532
Souvenirs.....	230	-
	<u>\$3,245</u>	<u>\$532</u>

## 3. ADMINISTRATIVE EXPENSES

	1991	1990
Bank charges.....	\$ 356	\$ 311
Bylaws.....	582	-
Committee of Presidents of Statistical Societies dues.....	291	318
Directories.....	1,523	630
International Statistical Institute dues.....	88	86
Professional fees.....	1,049	950
Registration.....	30	43
	<u>\$3,919</u>	<u>\$2,338</u>

## 4. COMMITTEE AND BOARD EXPENSES

	1991	1990
Board meetings.....	\$3,825	\$5,001
President.....	500	787
Publicity and membership.....	1,181	1,942
Secretary.....	355	784
Treasurer.....	472	783
	<u>\$6,333</u>	<u>\$9,297</u>

## STATISTICAL SOCIETY OF CANADA

6.

NOTES TO FINANCIAL STATEMENTS  
(unaudited)

DECEMBER 31, 1991

## 5. OTHER EXPENSES

	1991	1990
Annual meetings - speakers.....	\$ 21,263	\$35,031
Annual meetings - other.....	57,877	2,667
Awards.....	200	100
Canadian Journal of Statistics.....	13,580	12,564
Carleton office.....	17,450	20,312
Computer (Note 7).....	1,830	-
Education.....	2,806	-
Insurance.....	717	-
Liaison production costs.....	16,412	12,843
Miscellaneous.....	405	247
	<u>\$132,540</u>	<u>\$83,764</u>

## 6. BILINGUALISM

Other expenses already include the following expenditures relating to bilingualism:	
Annual meetings - other.....	\$ 5,770
Carleton office.....	401
Liaison production costs.....	6,982
	<u>\$13,153</u>

## 7. CAPITAL ASSETS

During the year, the society purchased and expensed equipment in the amount of \$1,830.

# SUMMARY OF THE 1992 ANNUAL GENERAL MEETING / COMPTE RENDU DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE

Monday, 1 June 1992 / Lundi, le 1<sup>er</sup> Juin 1992 / Edmonton, Alberta

President Agnes M. Herzberg welcomed approximately 270 registrants to the 1992 Annual Meeting and to celebrations of the 15th birthday of the SSC (and the 20th birthday of its predecessor Society the SSAC). It was noted that the By-Laws of the Society had been officially approved by the Canadian government on July 16, 1991.

The Society now has approximately 764 members of whom 194 are members of the Biostatistics Section and 125 of the Survey Methods Section. Of these, 546 have academic affiliation and 18% are female. It was noted that approximately 190 memberships have not yet been renewed for 1992 (a reminder that these individuals are "members in good standing" only until June 30 of this year!) It was reported that the 1993 Annual Meeting would be held 7-9 June 1993 at Acadia University in Wolfville, N.S. and that the 1994 Annual Meeting would be held in Banff, possibly in early May.

After earlier predictions of financial difficulties, the Treasurer was able to present a more positive report on 1991 that indicated revenues exceeded expenditures by \$642, producing an increase in the Society's surplus to \$19,405 at the end of 1991. For 1992 a balanced budget of \$55,905 has been adopted by the Board.

It was noted that the Executive Committee and Board of Directors had frequent meetings in the past year, with scientific meetings held in conjunction with the Board Meetings and a Public Meeting held in conjunction with Science Week in Canada and with the 1991 Fall Board Meeting.

It was also noted that increased frequency of *Liaison* as well as publication of a new Membership Directory and availability of a Directory of Programs would be issues raised at the Board and Executive Meetings. Subsequently, a motion was passed at the June 3, 1992 Board Meeting setting the press dates for *Liaison* as: September 30, 1992; January 30, 1993; April 15, 1993 and June 30, 1993. Additionally, it was reported that a Society version of a brochure entitled "Careers in Statistics" (available in both English and French) has been developed. This material is suitable for distribution to schools and universities and copies are available at minimal cost. Please contact the Permanent Office to request copies of these brochures.

R. J. Tomkins and M. Moore were thanked for their devoted service to the Society in the roles of Program Secretary and Editor of *The Canadian Journal of Statistics*, respectively, and newly appointed Program Secretary R. D. Routledge and Editor of the CJS Lai Chan were wished well in their new roles. It was reported that D. R. Krewski has been appointed Managing Editor of *The Canadian Journal of Statistics*, effective 1 January 1993.

P. D. M. Macdonald has been appointed the SSC representative to the COPSS Directory committee. In that role, and considering the fact that COPSS is considering publication of another Directory, input is urgently requested on format of and changes to informa-

La présidente, Mme Agnes Herzberg, a accueilli chaleureusement près de 270 participants au congrès de la SSC à Edmonton. Ce congrès marquait le 15<sup>e</sup> anniversaire de la Société statistique du Canada alors que l'Association canadienne de statistique aurait eu 20 ans cette année. Elle a annoncé avec plaisir que les statuts de la Société avaient été officiellement approuvés par le gouvernement canadien le 16 juillet 1991.

La SSC comprend actuellement 764 membres; 194 d'entre eux font partie du Groupe de biostatistique et 125 du Groupe de méthodologie d'enquête. Parmi les membres, 546 appartiennent au monde académique et 18% sont du sexe féminin. Il est à noter que 190 renouvellements de cotisation n'ont pas encore été effectués pour 1992 (ces personnes ne seront plus considérées membres après le 30 juin de cette année). Le prochain congrès de la SSC se tiendra du 7 au 9 juin 1993 à l'Université Acadia, à Wolfville en Nouvelle Écosse. Le congrès de 1994, lui, aura lieu à Banff, probablement au début mai.

Le trésorier entrevoyait des difficultés financières pour l'année 1991; cependant celle-ci enregistre un surplus de 642,00\$, ce qui permet à la Société d'avoir un surplus accumulé de 19 405,00\$ endatedu 31 décembre 1991. Pour 1992, un budget équilibré de 55 905,00\$ a été voté par le Conseil d'administration.

Le comité exécutif et le Conseil d'administration se sont réunis fréquemment cette année; des conférences scientifiques ont été organisées à l'occasion des réunions du Conseil d'administration. Une assemblée ouverte au grand public a eu lieu lors de la réunion d'automne 1991, durant la Semaine des sciences au Canada.

Au cours de ces réunions, des discussions ont été soulevées sur la fréquence de parution de *Liaison*, sur la publication d'un nouvel annuaire des membres et d'un annuaire des programmes de statistique. Comme immédiate conséquence, le Conseil a adopté, lors de sa réunion du 3 juin, une proposition concernant les prochaines dates de mise sous presse de *Liaison*: 30 septembre 1992, 30 janvier 1993, 15 avril 1993 et 30 juin 1993. De plus, il a été signalé, lors de l'assemblée générale, qu'une version 'maison' de la brochure "Carrières en statistique" a été produite dans les deux langues. Cette brochure, destinée à une distribution dans les collèges et les universités, peut être obtenue à un coût minime auprès du secrétariat permanent de la SSC.

On a remercié MM. R. Tomkins et M. Moore pour les services rendus en tant que Secrétaire des congrès et rédacteur en chef de *La revue canadienne de statistique*. On a aussi souhaité la meilleure chance possible à M. R. Routledge, le nouveau Secrétaire des congrès et à M. Lai Chan, le nouveau rédacteur en chef de *La revue canadienne de statistique* ainsi qu'à M. D. Krewski qui doit entreprendre sa tâche de directeur à la rédaction de *La revue canadienne de statistique* le 1<sup>er</sup> janvier 1993.

Le représentant de la SSC sur le comité directeur du COPSS sera notre ancien président, Peter Macdonald, qui lance un appel à tous les membres aptes à lui fournir des idées sur le contenu du prochain annuaire du COPSS. Si vous avez des suggestions, faites-les parvenir directement à Peter qui en fera bon usage. D'autres, aussi, réclament votre concours: le

tion in the proposed Directory. Please forward any comments directly to P. D. M. Macdonald. Additional pleas for input were made by the Awards Committee and by the official archivist of the Society, D. R. Bellhouse, who needs archival material to fill the empty space in a new building at U of Western Ontario.

A. P. Donner, President of the Biostatistics Section, reported that the 2nd Annual Biostatistics Workshop had been a resounding success and that more were planned in the next year, possibly one jointly with the Canadian Society for Epidemiologists and Biostatisticians. The Section operates a Newsletter and an electronic jobbank for members.

J. N. K. Rao, President of the Survey Methods Section, reported that the Section had sponsored an invited and a contributed paper session at the current meeting as well as jointly co-sponsored a Workshop on Statistical Issues in Public Policy Analysis in May in Ottawa. The Section also operates a Newsletter and is making plans for an active year.

The Annual General Meeting adopted an official bilingual version of the Mission Statement of the Society.

## **MISSION STATEMENT OF THE STATISTICAL SOCIETY OF CANADA**

**The mission of the Statistical Society of Canada is to encourage the development and use of statistics and probability.**

To achieve this, the Statistical Society of Canada shall:

- help to develop a public awareness of the value of statistical thinking and the importance of statistics and statisticians in Canadian society;
- work to ensure that decisions affecting Canadian society are founded on appropriate data and valid statistical interpretation
- promote the highest possible standards for statistical education and practice in Canada;
- promote the development of statistical methodology;
- promote a sense of community among all statisticians in Canada;
- provide a forum for the exchange of ideas between theoreticians and practitioners of statistics.

comité des prix est à la recherche de candidatures et David Bellhouse, l'archiviste de la Société, cherche de l'aide pour remplir les locaux déserts d'un nouvel édifice de l'Université de Western Ontario.

Le président du Groupe de biostatistique, M. A. Donner, a fait écho du succès retentissant de leur 2<sup>e</sup> atelier annuel de biostatistique. Il espère faire encore mieux l'année prochaine avec une possible collaboration de la Société canadienne d'épidémiologie et de biostatistique. La section offre à ses membres un bulletin de liaison ainsi qu'un babillard électronique pour les offres d'emploi (JobBank).

Le Groupe de méthodologie d'enquête, par l'intermédiaire de son président M. J. N. K. Rao, a souligné la présence de sa section au congrès d'Edmonton: un conférencier invité ainsi qu'une session spéciale sur les récents progrès en méthodologie d'enquête. La section a aussi participé, en mai à Ottawa, à un atelier sur les problèmes statistiques rencontrés lors de prises de décisions dans le milieu gouvernemental. Le Groupe de méthodologie d'enquête produit, lui aussi, un bulletin de liaison pour ses membres et se promet une prochaine année fort active.

L'assemblée générale a adopté officiellement l'énoncé de mission de la SSC

## **ÉNONCÉ DE MISSION DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DU CANADA**

**La mission de la Société statistique du Canada est d'encourager le développement et l'utilisation de la statistique et des probabilités.**

Dans ce but, la Société statistique du Canada mettra en œuvre les moyens nécessaires afin:

- de rendre le grand public conscient de la valeur de la pensée statistique, de l'importance de cette science et de l'apport des statisticiens à la société canadienne;
- de s'assurer que les décisions susceptibles d'avoir un impact majeur sur la société canadienne s'appuient sur des données pertinentes, adéquatement interprétées au plan statistique;
- de favoriser la poursuite de l'excellence en matière de formation et de pratique statistique au Canada;
- d'encourager l'amélioration de la méthodologie statistique;
- d'entretenir un sentiment d'appartenance au sein de la profession;
- de promouvoir le dialogue entre les théoriciens et les praticiens de la statistique.

(Adopted at the Annual General Meeting, 2 June 1992)

(Adopté par l'assemblée générale annuelle du 2 juin 1992)

The results of the 1992 Election are:

President-Elect:	J. F. Lawless
Secretary:	S. E. Mills
Public Relations Officer:	J.-A. W. Chapman
Regional Representatives:	
Atlantic Provinces:	K. B. McRae
Quebec:	J. P. Carmichael
Ontario:	M. C. Courchesne
Manitoba, Saskatchewan, N.W.T.:	M. K. Campbell
Alberta, B.C., Yukon:	C. F. Joyce
	J. F. Brewster
	N. E. Heckman

Résultats des élections de 1992:

Président désigné:	J. F. Lawless
Secrétaire:	S. E. Mills
Relationniste:	J.-A. W. Chapman
Représentants régionaux:	
Provinces maritimes:	K. B. McRae
Québec:	J.-P. Carmichael et M. C. Courchesne
Ontario:	M. K. Campbell et C. F. Joyce
Manitoba, Saskatchewan, T. du N.-O.:	J. F. Brewster
Alberta, Colombie Britannique, Yukon:	N. E. Heckman

President-Elect Chris Field reported that particular initiatives for the next year would be to work to have statisticians represented in public policy issues and decisions; to address the issue of quantitative literacy and the examination of university curricula in statistics; to enhance job opportunities for statisticians; and to take a broad definition of "statistician" and work towards ways of attracting these individuals into the SSC.

Durant son mandat à la présidence, M. C. Field aimerait voir se réaliser les objectifs suivants: que les statisticiens soient mieux représentés lors des prises de décision au gouvernement ou dans l'industrie, que le nombre d'emplois offerts aux statisticiens augmente considérablement et finalement qu'un plus grand nombre de personnes soient acceptées au sein de la SSC en élargissant la définition du terme "statisticien".

*Shirley E. Mills  
SSC Secretary / Secrétaire de la SSC*

## AWARD WINNERS / GAGNANTS DES PRIX



*Yanhong Wu, M.S. Srivastava, Lise Manchester & Jessica, David Brillinger*

1992 Gold Medal: D. R. Brillinger

Médaille d'or de la SSC: David Brillinger

1991 Canadian Journal of Statistics Award: Lise Manchester for the article "Comparing Graphical Methods"

Prix de *La revue canadienne de statistique* : Lise Manchester pour son article: *Comparing Graphical Methods*

1991 Pierre Robillard Award: Yanhong Wu for the Ph.D. thesis entitled "Some Contributions to On-Line Quality Control" (Supervisor: M. S. Srivastava, U. of Toronto)

Prix Pierre Robillard: Yanhong Wu pour sa thèse de doctorat intitulée: *Some Contributions to On-Line Quality Control* (directeur de thèse: M. Srivastava, U. de Toronto)

# HIGHLIGHTS FROM THE AGM / FAITS SAILLANTS DE L'ASSEMBLÉE ANNUELLE



Biostatistics Executive at Work: (clockwise from the extreme left) /  
La direction de biostatistiques au travail : (dans le sens des aiguilles  
d'une montre à partir de l'extrême gauche)  
Chris Young, David Andrews, Judy-Anne Chapman, Marty Puterman,  
Michèle Bernier-Cardou, Jean Lambert, Allan Donner and Shelley Bull



The Acadia Crew (our hosts for 1993): (from left to right) /  
L'équipe "Acadia" (nos hôtes en 1993) : (de gauche à droite)  
Paul Cabilio, Vera Huse Eastwood, Brian Eastwood



A group from Statistics Canada: (from left to right) /  
Un groupe de Statistique Canada : (de gauche à droite)  
Peter Dick, Mike Hidiroglou, John Kovar and Ed Chen



A View of the Panel at the Historical Perspectives Session: (from left to right) /  
Un aperçu du panel à la Séance des perspectives historiques : (de gauche à droite)  
David Andrews, David Brillinger, Henry Daniels



Cake cutting to celebrate 15<sup>th</sup> Anniversary of SSC and 20 years since  
founding of precursor SSAC: (from left to right) /  
La coupe du gâteau pour célébrer le 15<sup>e</sup> anniversaire de la SSC et  
les 20 ans depuis la fondation de son précurseur, la SSAC : (de gauche à droite)  
George Stylian, Agnes Herzberg, Don McLeish



(from left to right / de gauche à droite)  
Cindy Greenwood, Christian Genest



Chairman of the Bilingualism Committee at his Duties: (from left to right) /  
Le président du comité de bilinguisme à l'œuvre : (de gauche à droite)  
Judith Johnson (an Interpreter / une interprète), Christian Léger



President Elect / Président-élu  
Jerry Lawless

# INTERNATIONAL CALENDAR OF STATISTICAL EVENTS /

## CALENDRIER DES RENCONTRES INTERNATIONALES

We will be pleased to receive additions and/or corrections to this Calendar: by email at MT56@MUSICA.MCGILL.CA or by FAX to (1514) 3983899.

### 1992

**August 3–7: Donostia-San Sebastian, Spain.** 4th International Meeting of Statistics in the Basque Country: IMSIBAC4. Palacio de Miramar. [JP Vilaplana, PO Box 32, E48940 Lejona/Leioa-Vizcaya; BAIMSIBA@CC.EHU.ES.]

**August 3–7: Lisboa, Portugal.** 2nd Meeting: International Linear Algebra Society. University of Lisbon. [JA Dias Da Silva, Departamento de Matemática da Universidade de Lisboa, Rua Ernesto de Vasconcelos Bloco C1, P1700 Lisboa; MPERDIGA@PTEARN.BITNET.] [30 April 1992.]

**August 7–10: Wellington, New Zealand.** 12th International Symposium on Forecasting. Plaza International Hotel. [F Jackson, PO Box 10277, Wellington; FAX (644) 4733276, JACKSON@MATAI.VUW.AC.NZ.] [1 April 1992.] See also *The IMS Bulletin* 20(1991):594.

**August 8–9: Medford, Massachusetts.** Directions in Probability: IMS Workshops. Tufts University. [MG Hahn, Dept. of Mathematics, Tufts University, Medford, MA 02155; FAX (1617) 6273819, MHAWN@JADE.TUFTS.EDU.] See also *The IMS Bulletin* 21(1992):167–170.

**August 9–13: Boston, Massachusetts.** 55th IMS Annual Meeting, with the American Statistical Association and Biometric Society (ENAR/WNAR). [RY Liu, Dept. of Statistics, Rutgers University, New Brunswick, NJ 08903; FAX (1908) 9323428, RLIU@STAT.RUTGERS.EDU.] [15 April 1992.] See also *The IMS Bulletin* 21(1992):171–180.

**August 17–20: Neuchâtel, Switzerland.** 2nd International Conference on Statistical Data Analysis Based on the  $L_1$  norm and Related Methods. Université de Neuchâtel, Espace Louis Agassiz. [Y Dodge, Groupe de Statistique, Univ. Neuchâtel, Pierre à Mazel 7, CH2000 Neuchâtel; FAX (4138) 21.17.30; SEDODGE@CNEDCU51.BITNET.] See also *The IMS Bulletin* 20(1991):515–6.

**August 17–21: Espoo, Finland.** 4th International Conference on Statistical Methods for the Environmental Sciences. Helsinki University of Technology, Otaniemi. [Finnish Meteorological Institute, Sahaajankatu 22E, SF00810 Helsinki; FAX (3580) 7581396.]

**August 17–21: København, Denmark.** 13th International Meeting on Clinical Biostatistics. [K Schmidt, Spadille Biostatistik ApS, N.W. Gadesvej 4, Box 25, DK3480 Fredensborg; FAX (4542) 28.42.00.]

**August 17–23: Québec City, Québec.** 7th International Congress on Mathematical Education. Université Laval. [Congrès ICME7, Université Laval, Québec, QC G1K 7P4; FAX (1418) 6562000, ICME7@LAVALVM1.BITNET.] See also *The IMS Bulletin* 20(1991):516, 563.

**August 24–28: Neuchâtel, Switzerland.** 10th Symposium on Computational Statistics: COMPSTAT. Université de Neuchâtel. [Y Dodge, Groupe de Statistique, Université de Neuchâtel, Pierre à Mazel 7, CH2000 Neuchâtel; SEKOENIG@CNEDCU51.BITNET, FAX (4138) 21.17.30.] See also *The IMS Bulletin* 20(1991):516–517.

**August 25–29: Rabat, Morocco.** 3rd Islamic Countries Conference on Statistical Sciences. Islamic Society of Statistical Sciences and Institut National de Statistique et d'Économie Appliquée (INSÉA). [A ElGhazali, INSÉA, BP 6217 Rabat Institute, Rabat; FAX (2127) 79457.]

Pour tout ajout ou correction à ce calendrier : courrier électronique MT56@MUSICA.MCGILL.CA ou télécopie : (1514) 3983899.

**September: Montréal, Québec.** Special Term on Probability, Stochastic Processes, and Control—I. Topics in Probability & Lie Groups: Boundary Theory. Université de Montréal. [M Goldstein, Centre de Recherches Math., Univ. de Montréal, CP 6128, Succursale A, Montréal, Québec H3C 3J7; CRM@ERE.UMONTREAL.CA, FAX (1514) 3432254.] See also *The IMS Bulletin* 21(1992):83–4.

**September 1–3: Wageningen, The Netherlands.** Developments in Spatial Statistics for Soil Science: Pedometrics-92. International Agricultural Centre. [JJ de Gruijter, Winand Staring Centre, PO Box 125, NL6700 AC Wageningen; J.DE.GRUIJTER@STARING.AGRO.NL, FAX (318370) 24812.] [15 December 1991.]

**September 2–4: Helsinki, Finland.** Current Methodology for Experimental Design in Agricultural and Forestry Research. RA Bailey and A Kobilinsky, instructors. Finnish Society of Biostatistics. [H Rita, Metsänarvioinnin ja metsäteknologian laitos, Metsätalo, Unioninkatu 40B, SF00170 Helsinki; FAX (3580) 1917755, HANNU.RITA@HELSINKI.FI.] [1 August 1992.]

**September 7–18: London, England.** Advanced Epidemiological Methods Short Course. [Short Courses Secretary, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Keppel Street, London WC1E 7HT; tel. (4471) 9272074.]

**September 8–10: Dublin, Ireland.** Conference on Statistical Confidentiality. Statistical Office of the European Communities and International Statistical Institute. Dublin Castle Conference Centre. [ISI Permanent Office, 428 Prinses Beatrixlaan, PO Box 950, NL2270 AZ Voorburg; FAX (3170) 3860025, LIEVES@CS.VU.NL.] [15 December 1991.]

**September 8–11: Minneapolis, Minnesota.** IMA Tutorial: Introduction to Linear Multivariate Control, Optimal Design, and Parameter Estimation. University of Minnesota. [Institute for Mathematics and Its Applications (IMA), Univ. of Minnesota, 514 Vincent Hall, 206 Church St. SE, Minneapolis, MN 554550436; IMA\_STAFF@IMA.UMN.EDU, FAX (1612) 6267370.]

**September 9–11: Sheffield, England.** Royal Statistical Society Full Conference. University of Sheffield. [PJ Diggle, Dept. of Mathematics, Lancaster University, Lancaster LA14YF; FAX (44524) 381707, MAA026@CENT1.LANCS.AC.UK.] [10 April 1992.] See also *The IMS Bulletin* 20(1991):594; *The Royal Statistical Society News and Notes* 18(5), January 1992, page 10.

**September 13–18: Udine, Italy.** 6th International Conference on Stochastic Programming. [G Andreatta, Dept. of Pure and Applied Mathematics, Università di Padova, via Belzoni 7, I35131 Padova; (3949) 36351.]

**September 14–18: Bath, England.** 20th European Meeting of Statisticians. Bernoulli Society for Mathematical Statistics and Probability. [R Sibson, School of Mathematical Sciences, University of Bath, Bath BA2 7AY; EMS@MATHS.BATH.AC.UK, FAX (44225) 826492.]

**September 14–19: Varna/Golden Sands, Bulgaria.** 8th Seminar on Statistical Data Analysis. Bulgarian Academy of Sciences. [Laboratory of Computer Stochastics, Institute of Mathematics, BG1113 Sofia; FAX (3592) 752078.]

**September 15–18: Pula, Croatia.** 14th International Conference: Information Technology Interfaces—ITI'92. Meeting of Researchers in Computer Science, Information Systems, Operational Research and Statistics. [Branka Radic(c,sup1(')), University Computing Centre, Engelskova bb, 4100 Zagreb; FAX (3841) 518451, BRANKA.RADIC@UNIZG.AC.MAIL.YU.] 25 August 1992.]

**September 19–October 2: Cáceres, Spain.** First IberoAmerican Meeting of Statistics and Operations Research. [JM Bernardo, Dept. of Decision Analysis, Presidencia de la Generalitat, E46001 Valencia; FAX (3463) 86.36.26.]

**September 21–23: Barcelona, Spain.** 7th International Conference on Multivariate Analysis II. In Memory of Sir Ronald (Aylmer) Fisher (1890–1962). Universidad de Barcelona. [CM Cuadras, Departamento d'Estadística, Universidad de Barcelona, Diagonal 645, E08028 Barcelona; FAX (343) 4110969, D3ESCCA0@EB0UB011.EARN.] See also *The IMS Bulletin* 20(1991):595.

**September 21–24: Marseille, France.** Colloque de probabilités. J Azéma & M Yor, chairs. [CIRM, Luminy Case 916, F13288 Marseille Cedex 9.]

**September 21–25: Braunschweig, Germany.** German Statistical Week. Union of Municipal Statisticians and German Statistical Society. [Herr Kegel, Amt für Statistik und Stadtentwicklung, Stadt Braunschweig, Reichstraße 3, DW3300 Braunschweig; FAX (49531) 4703213.]

**September 22–25: Ankara, Turkey.** International Association for Official Statistics (IAOS): 3rd Independent Meeting. [O Güvenen, State Institute of Statistics, Necatibey Caddesi 114, TR06100 Ankara; FAX (904) 425.33.87.]

**September 24–26: Bristol, England.** International Conference on Survey and Statistical Computing. University of Bristol. [L McKay, 4 Mansel Drive, Rochester, Kent ME1 3HX.]

**October: Montréal, Québec.** Special Term on Probability, Stochastic Processes, and Control—II. Measurevalued Processes, Stochastic Partial Differential Equations, Interacting Systems. Université de Montréal. [M Goldstein, Centre de Recherches Mathématiques, Université de Montréal, CP 6128, Succursale A, Montréal, Québec H3C 3J7; CRM@ERE.UMONTREAL.CA, FAX (1514) 3432254.] See also *The IMS Bulletin* 21(1992):84–85.

**October 25–28: University Park, Pennsylvania.** 225th IMS Meeting—Special Topics Meeting: Variations on the Likelihood Principle. Program Chair: BG Lindsay. Pennsylvania State University. [JL Rosenberger, Dept. of Statistics, Pennsylvania State University, University Park, PA 16802; JLR@PSUV.PSU.EDU.] [1 June 1992.] See *The IMS Bulletin* 21(1992):181–2.

**October 25–31: Oberwolfach, Germany.** Stochastische Analysis. Chairs: H Föllmer, A.S. Sznitman. Mathematisches Forschungsinstitut. [Geschäftsstelle, Albertstraße 24, DW7800 Freiburg im Breisgau; FAX (49761) 27.26.89.]

**November: Montréal, Québec.** Special Term on Probability, Stochastic Processes, and Control—III. Stochastic Control. Université de Montréal. [M Goldstein, Centre de Recherches Mathématiques, Université de Montréal, CP 6128, Succursale A, Montréal, Québec H3C 3J7; FAX (1514) 3432254, CRM@ERE.UMONTREAL.CA.] See also *The IMS Bulletin* 21(1992):85–86.

**November 1–6: Guatemala City.** 1st PanAmerican Conference on PreColumbus Mathematics, Astronomy, and Modes of Thought. Universidad de Francisco Marroquín. [L Morales Aldana, FISICC, Univ. Francisco Marroquín, Apartado Postal 632A, Guatemala City; FAX (5022) 346896, HURACAN!LMORALES@UUNET.UU.NET, [30 March 1992.]

**November 2–4: Ottawa, Ontario.** 9th Annual International Methodology Symposium. Theme is Design and Analysis of Longitudinal Surveys. Bilingual. (John Armstrong, 11-N RH Coats Bldg, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6; 613-951-4768, FAX 613-951-1462, COLLMIKE@NRCVM01.BITNET.)

**November 7–11: Santa Fe, New Mexico.** Mathematics and Molecular Biology—III: Computational Approaches to Nucleic Acid Structure and Function. [Program in Mathematics and Molecular Biology, University of California, 103 Donner Laboratory, Berkeley, CA 94720; FAX(1510)6424071, SYLVIAJ@VIOLET.BERKELEY.EDU.] [15 September 1992.]

**November 19–20: Lille, France.** 13th FrenchBelgian Meeting of Statisticians. New Results in Extreme Value Theory and Applications. [P Jacob, Lab. Statistique et Probabilités, UFR de MathM2, Univ. Sciences et Techniques de Lille Flandres Artois, F59655 Villeneuve d'Ascq.]

**November 22–29: Günzburg, Germany.** DMV Seminar: Multivariate statistische Analysis. Referenten: S Andersson, JI Marden, MD Perlman. Schloß Reisensburg. [Geschäftsstelle des Math. Forschungsinstituts Oberwolfach, Albertstraße 24, DW7800 Freiburg im Breisgau; FAX (49761) 27.26.89.] 19 September 1992.]

**November 30–December 2: Newcastle, New South Wales.** Meeting on Biostatistics. University of Newcastle. [AJ Dobson, Dept. of Statistics, University of Newcastle, Newcastle, NSW 2308; FAX (6149) 684742.]

**December 1–3: Caracas, Venezuela.** Course on Recent Advances on Bayesian Statistics and Econometrics for LatinoAmerican Students: Introduction to Bayesian Reasoning. Lecturers: ME Pérez, LR Pericchi, B Sansó. [LR Pericchi, Depto. de Matemáticas, Universidad Simón Bolívar, Caracas 1080A; FAX (582) 937128, SUN!EMSCA!USB!BRUNO@SUN.COM.] [15 August 1992.]

**December 2–4: Canberra, Australia.** Practical Applications of the Bootstrap: Workshop. Australian National University (ANU). [KA Do, Statistical Sciences Division, School Math. Sciences, ANU–Canberra, ACT 2601; DOKSTAT@DURRAS.ANU.EDU.AU, FAX (616) 2495549.]

**December 2–4: Ottawa, Ontario.** 9th Annual Methodology Symposium: Design and Analysis of Longitudinal Surveys. Statistics Canada. [N Darcovich, Statistics Canada, Jean Talon Building/5th Floor, Ottawa, Ontario K1A 0T6; FAX (1613) 9510562, DARNAN@VM.NRC.CA.]

**December 2–4: Rotorua, New Zealand.** Molecular Evolution Workshop. Forest Research Institute. [BS Weir, Dept. of Statistics, North Carolina State University, Box 8203, Raleigh, NC 276958203; FAX (1919) 7377591, NBSWEIR@NCUSMVS.BITNET.]

**December 3–4: Hamilton, New Zealand.** Analysis of Repeated Measurements Data: Overview Workshop. University of Waikato. [D Fletcher, Dept. of Mathematics and Statistics, University of Otago, Box 56, Dunedin; DFLETCHER@OTAGO.AC.NZ, FAX(643) 4798427.]

**December 4–5: Auckland, New Zealand.** International Workshop on Matrix Methods for Statistics. Cosponsored by the IMS and the International Linear Algebra Society. University of Auckland. [GPHStyan; MT56@MUSICA.MCGILL.CA, FAX (1514) 3983899.] [31 August 1992.] See also *this Bulletin*, page 182.

**December 4–8: Caracas, Venezuela.** Course on Recent Advances on Bayesian Statistics and Econometrics for LatinoAmerican Students: Modelling strategies and Bayesian forecasting. Lecturers: JO Berger, CAB Pereira, AFM Smith, M West, A Zellner. [LR Pericchi, Depto. de Matemáticas, Universidad Simón Bolívar, Caracas 1080A; SUN!EMSCA!USB!BRUNO@SUN.COM; FAX (582) 937128. [15 August 1992.]

**December 6: Hamilton, New Zealand.** Dynamic Graphical Analysis of Statistical Models: Short Course by RD Cook. Waikato Conference Centre. [IBC92 Secretary, Ruakura Agricultural Centre, Private Bag 3080, Hamilton; IBC@RUAKURA.MAF.GOV.T.NZ, FAX (647) 8385012.]

**December 7–11: Bangalore, India.** IMACS International Symposium on Scientific Computing and Mathematical Modelling. [SK Dey, Dept. of Mathematics, Eastern Illinois University, Charleston, IL 61920.]

**December 7–11: Hamilton, New Zealand.** 16th International Biometric Conference (IBC92). University of Waikato Conference Centre. [IBC92 Secretary, Ruakura Agricultural Centre, Private Bag 3080, Hamilton; IBC@RUAKURA.MAF.GOV.T.NZ, FAX (647) 8385012.] See also *The IMS Bulletin* 20(1991):518–519, 595–596; 21(1992):86–87.

**December 9–13: Caracas, Venezuela.** LatinoAmericaUS Workshop on Bayesian Statistics and Econometrics. [LR Pericchi, Depto. de Matemáticas, Universidad Simón Bolívar, Caracas 1080A; FAX (582) 937128, SUN!EMSCA!USB!BRUNO@SUN.COM. [1 July 1992.]

**December 11–16: New Delhi, India.** Workshop on Generalized Inverses: Computational Techniques and Applications. Indian Statistical Institute. [SK Mitra, Indian Statistical Institute, 7 SJS Sansanwal Marg, New Delhi–110 016; VIKRAM!SID!MITRA@SHAKTI.ERNET.IN. [15 September 1992.] See also *The IMS Bulletin* 21(1992): 87.

**December 13–19: Oberwolfach, Germany.** Asymptotische Statistik. Chairs: F Götze, J Pfanzagl. Mathematisches Forschungsinstitut. [Geschäftsstelle, Albertstraße 24, DW7800 Freiburg im Breisgau; FAX (49761) 27.26.89.]

**December 14–15: Sydney, Australia.** International Conference on Environmental Biometrics. [WW Piegorsch, National Institute of Environmental Health Sciences, PO Box 12233, Research Triangle Park, NC 27709. [26 May 1992.]

**December 14–16: Queenstown, New Zealand.** Methods for Correlated Data: Current Research Workshop. [K Sharples, Dept. of Preventive and Social Medicine, University of Otago Medical School, Box 913, Dunedin; KATRINA@OTAGO.AC.NZ, FAX (643) 4790529.]

**December 14–16: Rotorua, New Zealand.** 2nd Australian Genstat Conference. Forest Research Institute. [RW Payne, Dept. of Statistics, Rothamsted Experimental Station, Harpenden, Herts AL5 2JQ; PAYNE@RESA.AFRC.AC.UK.]

**December 15–19: Calcutta, India.** Haldane Centenary: International Conference on Human Genetics in Honour of John Burdon Sanderson Haldane (1892–1964). Indian Statistical Institute. [PP Majumder, Biological Sciences Division, Indian Statistical Institute, 203 Barrackpore Trunk Road, Calcutta 700 035.] See also *The IMS Bulletin* 20(1991):596–597.

**December 17–22: New Delhi, India.** 7th International Conference: Multivariate Analysis III. In Memory of Prasanta Chandra Mahalanobis (1893–1964). Delhi University. [SK Mitra, Division of Theoretical Statistics and Mathematics, Indian Statistical Institute, 7 SJS Sansanwal Marg, New Delhi–110 016; VIKRAM!SID!MITRA@SHAKTI.ERNET.IN. ] 31 August 1992 (invited papers), 30 June 1992 (contributed papers).] See also *The IMS Bulletin* 20(1991):597.

## 1993

**January 3–5: Fort Lauderdale, Florida.** ASA Winter Conference—Families and Children: Research Findings, Data Needs and Survey Issues. [ASA, 1429 Duke Street, Alexandria, VA 223143402; FAX (1703) 6842037. [15 August 1992.]

**January 3–6: Fort Lauderdale, Florida.** 4th International Workshop: Artificial Intelligence and Statistics. Pier SixtySix Resort. [DJ Lubinsky, AT&T Bell Laboratories, Crawfords Corner Road, Room 2J524, Holmdel, NJ 07733; DAVID@HOQAX.ATT.COM, FAX (1908) 9497724. [30 June 1992.]

**January 3–7: Auckland, New Zealand.** International Conference on Scientific Computation and Differential Equations. University of Auckland. [K Burrage, Dept. of Mathematics and Statistics, University of Auckland, Private Bag, Auckland; BURRAGE@MAT.AUKUNI.AC.NZ.]

**January 11–14: Bangalore, India.** IndoUSJapan Conference on Quality through Engineering Design. [Center for Computing and Applied Mathematics, National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD 20899; FAX (1301) 9639137.]

**January 17–22: San Antonio, Texas.** IEEE International Symposium on Information Theory. Hotel Palacio del Rio Hotel. [R Gray, Electrical Engineering Dept., Stanford University, 133 Durand, Stanford, CA 94305; FAX (1415) 7238473, GRAY@ISL.STANFORD.EDU.]

**January 18–22: São Paulo, Brazil.** 4th Seminar on Applied Statistics: Interamerican Statistical Institute Seminar on Biostatistics, Health and Environment. [CA Peres, Instituto de Matematica e Estatística, Universidade de São Paulo, Caixa Postal 20570, CEP 01498 São Paulo.]

**January 25–26: Bethesda, Maryland.** NIH Conference on Current Topics in Biostatistics. [JH Ellenberg, Biometry and Field Studies Branch, NINDS/NIH, 7550 Wisconsin Ave., Room 7A12, Bethesda, MD 20892]

**February 21–27: Oberwolfach, Germany.** Curves, Images, Massive Computation. Chairs: L Devroye, W Härdle, IM Johnstone. Mathematisches Forschungsinstitut. [Geschäftsstelle, Albertstraße 24, DW7800 Freiburg im Breisgau; FAX (49761) 27.26.89.]

**February 26–27: Pensacola, Florida.** Florida ASA Conference '93. University of West Florida. [M Ncube, Dept. of Mathematics and Statistics, University of West Florida, Pensacola, FL 325145751; SBAGUI@UWF.BITNET, FAX (1904) 4743130.]

**February 28–March 6: Oberwolfach, Germany.** Medical Statistics: Statistical Methods for Risk Assessment. Chairs: MP Baur, DT Bishop. Mathematisches Forschungsinstitut. [Geschäftsstelle, Albertstraße 24, DW7800 Freiburg im Breisgau; FAX (49761) 27.26.89.]

**March 7–13: Oberwolfach, Germany.** Mathematische Stochastik. Chairs: J Steinebach, P Deheuvels, A Irle. Mathematisches Forschungsinstitut. [Geschäftsstelle, Albertstraße 24, DW7800 Freiburg im Breisgau; FAX (49761) 27.26.89.]

**March 14–18: Heidelberg, Germany.** 7th Conference on the Scientific Use of Statistical Software. Universität Heidelberg. [SoftStat '93, ZUMA, Postfach 12.21.55, DW6800 Mannheim 1; FAX (49621) 1.80.04.49, O05@DHDRZ2.BITNET.]

**March 17–20: Pensacola, Florida.** International Linear Algebra Society Meeting. University of West Florida. [JR Weaver, Dept. of Math. and Statistics, Univ. of West Florida, 11000 University Parkway, Pensacola, FL 325145751; JWEAVER@UWF.BITNET, FAX (1904) 4743130.]

**March 18–21: Bloomington, Indiana.** IMS Central Regional Meeting: Second International Symposium on Probability and Its Applications. Indiana University. [MG Hahn, Dept. of Mathematics, Tufts University, Medford, MA 02155; MHAHN@JADE.TUFTS.EDU, FAX (1617) 6273819. [1 December 1992.]

**March 21–24: Philadelphia, Pennsylvania.** IMS Eastern Regional Meeting with the Biometric Society (ENAR). [IM Johnstone, Div. of Biostatistics, Stanford University, Stanford, CA 943055092; FAX (1415) 7256951, IMJ@STAT.STANFORD.EDU. [1 December 1992.]

**March 25–27: Bowling Green, Ohio.** 3rd Eugene Lukacs Symposium. Bowling Green State University. S Kotz: Revival of Distributions in Statistics. AKMd Ehsanes Saleh: Regression Quantiles and their Impact on Robust Estimation and Rank Tests. EPena, Dept. of Mathematics and Statistics, Bowling Green State University, Bowling Green, OH 43403; FAX (1419) 3726092, PENA@ANDY.BGSU.EDU.]

**April 14–16: Eindhoven, The Netherlands.** 7th SEFI European Seminar on Mathematics in Engineering Education. University of Technology. [F Simons, Dept. of Mathematics and Computing Science, Eindhoven University of Technology, PO Box 513, NL5600 MB Eindhoven.]

**April 25–27: Manhattan, Kansas.** Conference on Applied Statistics in Agriculture. Kansas State University. [GA Milliken, Dept. of Statistics, Kansas State University, Dickens Hall, Manhattan, KS 665060802; FAX (1913) 5327736.]

**May 20–23: Santa Barbara, California.** International Conference on Approximation Probability and Related Fields. [ST Rachev, Dept. of Statistics and Applied Probability, University of California, Santa Barbara, CA 93106; FAX (1805) 8932334.]

**May 31–June 4: Poznao(n, sup1(')), Poland.** International Conference on Linear Statistical Inference: LINSTAT'93. [I Siatkowski, Dept. of Mathematical and Statistical Methods, Academy of Agriculture, Wojska Polskiego 28, PL60637 Poznao(n, sup1(')); FAX (4861) 44125. [15 January 1993.]

**June: Haifa, Israel.** Special Month in Linear Algebra and 8th Haifa Matrix Theory Conference. Technion Israel Institute of Technology. [A Berman, Dept. Mathematics, Technion Israel Institute of Technology, Haifa 32000; MAR64AA@TECHNION.BITNET.]

**June: Lake Arrowhead, California.** 12th Householder Symposium on Numerical Linear Algebra. [GH Golub, Scientific Computation and Computational Mathematics, Stanford University, Stanford, CA 94305; FAX (1415) 7257411, GOLUB@CHOLESKY.STANFORD.EDU.]

**June 6–9: Wolfville, Nova Scotia.** Statistical Society of Canada (SSC): Annual Meeting. Acadia University. [P Cabilio, Dept. of Mathematics, Acadia University, Wolfville, Nova Scotia B0P1X0; FAX (1902) 5421454; CABILIO@ACADIAU.CA.]

**June 14–19: Zakopane, Poland.** Nonstationary Processes and Related Problems: 2nd International Workshop. [J Leskow, Dept. of Statistics and Applied Probability, University of California, Santa Barbara, CA 93106; LESKOW@LAPLACESTAT.UCSB.EDU, FAX (1805) 8932334.]

**June 20–23: Calgary, Alberta.** Modern Statistical Models with Applications to the Actuarial, Biomedical, and Physical Sciences. [MD Burke, Dept. of Mathematics and Statistics, University of Calgary, Calgary, Alberta T2N 1N4, MDBURKE@ACS.UCALGARY.CA.]

**June 21–25: Amsterdam, The Netherlands.** 22nd International Conference on Stochastic Processes and Their Applications. Vrije Universiteit van Amsterdam and Centrum voor Wiskunde en Informatica. [SPA '93, Centrum voor Wiskunde en Informatica, PO Box 4079, NL1009 AB Amsterdam; FAX (3120) 5924199, SPA93@CWI.NL. [1 October 1992.]

**June 27–30: Buffalo, New York.** International Conference on Establishment Surveys: Survey Methods for Businesses, Farms, and Institutions. Buffalo Hilton. [BG Cox, National Agricultural Statistics Service, Washington, DC 202502000; FAX (1202) 7208738. [15 May 1992.]

**June 28–30: Laramie, Wyoming.** IMS Western Regional Meet-

ing with the Biometric Society (WNAR). [IM Johnstone, Div. Biostatistics, Stanford University, HRP Building Room 110, Stanford, CA 94305; FAX (1415) 7256951, IMJ@STAT.STANFORD.EDU. [15 February 1993.]

**June 28–July 3: Vilnius, Lithuania.** 6th International Vilnius Conference on Probability Theory and Mathematical Statistics. [V Statulevioc (c, sup1('))ius, Institute of Mathematics and Informatics, Lithuanian Academy of Sciences, 4 Akademijos Street, 232 600 Vilnius; tel. (7223) 359209.]

**July 12–16: Lisbon, Portugal.** 13th World Conference on Operations Research: IFORS93. [J Dias Coelho, Faculdade de Economia, Universidade Nova de Lisboa, Travessa Estevão Pinto, P1000 Lisbon.]

**July 19–23: Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil.** Biometric Society Brazilian Region 38th Annual Meeting and 5th Symposium on Statistics Applied to Agricultural Research. [J Riboldi, Depto. Estatística, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Avenida Bento Gonçalves 9500, 91500 Porto AlegreRS.]

**August: Colchester, England.** International Linear Algebra Society Meeting. University of Essex. [JR Weaver, Dept. of Mathematics and Statistics, University of West Florida, 11000 University Parkway, Pensacola, FL 325145751; JWEAVER@UWF.BITNET, FAX (1904) 4743130.]

**August 7–8: San Francisco Bay Area, California.** Directions in Probability: IMS Workshops. [MG Hahn, Dept. of Mathematics, Tufts University, Medford, MA 02155; FAX (1617) 6273819, MHAHN@JADE.TUFTS.EDU.] See also *The IMS Bulletin* 21(1992): 74–75.

**August 9–12: San Francisco, California.** 56th IMS Annual Meeting, with the American Statistical Association (ASA) and the Biometric Society (ENAR/WNAR). San Francisco Hilton and Towers. [IM Johnstone, Div. of Biostatistics, Stanford University, HRP Building Room 110, Stanford, CA 943055092; FAX (1415) 7256951, IMJ@STAT.STANFORD.EDU. [15 April 1993.]

**August 9–12: San Francisco, California.** 10th International Conference on the New Quality Philosophy in Statistical Education. International Society of Statistical Science in Economics. [V Shvyrkov, 536 Oasis Drive, Santa Rosa, CA 95407; (1707) 5753529.]

**August 17–20: Innsbruck, Austria.** International Symposium on Statistics with NonPrecise Data. [R Viertl, Institut für Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie, Technische Universität Wien, Wiedner Hauptstraße 8–10/107, A1040 Wien.]

**August 19–24: Perugia, Italy.** 8th International Workshop on Statistical Modelling. Università di Perugia. [A Forcina, Dept. of Statistical Science, Università di Perugia, CP 1315/1, I06100 Perugia; FAX (3975) 43242, TATFRC@IPGUNIV.BITNET.]

**August 24–September 1: Montréal, Québec.** International Union for the Scientific Study of Population (IUSSP): 22nd General Population Conference. Palais des Congrès. [B Remiche, IUSSP, rue des Augustins 34, B4000 Liège; FAX (3241) 22.38.47.]

**August 25–September 3: Firenze, Italy.** International Statistical Institute: 49th Biennial Session. [ISI Permanent Office, 428 Prinses Beatrixlaan, Box 950, NL2270 AZ Voorburg; FAX (3170) 3860025, LIEVES@CS.VU.NL.]

**August 29–September 4: Oberwolfach, Germany.** Random Graphs and Combinatorial Structures. Chairs: A Barbour, B Bollobas. Mathematisches Forschungsinstitut. [Geschäftsstelle, Albertstraße 24, DW7800 Freiburg im Breisgau; FAX (49761) 27.26.89.]

**August 31–September 4: Paris, France.** 4th Conference: International Federation of Classification Societies. Institut Nat. de la Recherche en Informatique et en Automatique & Assoc. Française des Sci. et Technologies de l'Information et des Systèmes. [INRIA Rocquencourt, Bureau des Colloques, Domaine de Voluceau, BP 105, F78153 Le Chesnay Cedex; FAX (331) 39.63.56.38.]

**September 4–9: Prague, Czechoslovakia.** 5th Prague Symposium on Asymptotic Statistics. Charles University. [Z Prášková, Dept. of Prob-

ability and Mathematical Statistics, Charles University, Sokolovská 83, CS186 00 Praha 8; MFKPMS@CSPGUK11.BITNET.]

**September 5–12: Varna/Golden Sands, Bulgaria.** 1st World Conference: Branching Processes. [NM Yanev, Dept. of Probability and Statistics, Institute of Mathematics, Bulgarian Academy of Sciences, 8 G. Bontchev Street, BG1113 Sofia; FAX (3592) 752078.]

**September 13–16: Harpenden, Herts., England.** 2nd SPRUCE Conference. [V Barnett, Rothamsted Experimental Station, Harpenden, Herts. AL5 2JQ.]

**September 20–24: Leiden/Oegstgeest, The Netherlands.** 4th European Course in Advanced Statistics: Analysis of Categorical Data. Rijksuniversiteit Leiden. [WJ Heiser, Dept. of Data Theory, Rijksuniversiteit Leiden, PO Box 9555, NL2300 RB Leiden; FAX (3171) 273865, ECAS93@RULFSW.LEIDENUNIV.NL..]

**September 27–October 1: Köln, Germany.** German Statistical Week. Union of Municipal Statisticians and German Statistical Society. [P Michels, Deutsche Statistische Gesellschaft, Geschäftsstelle, Universität Konstanz, Postfach 5560, DW7750 Konstanz 1; FAX (497531) 883688, WSHEIL01@DKNKURZ1.BITNET.]

**December 13–17: Raleigh, North Carolina.** International Cornelius Lanczos Centenary Conference. North Carolina State University. [RJ Plemmons, Dept. of Mathematics and Computer Science, Wake Forest University, WinstonSalem, NC 27109; FAX (1919) 7595830.]

## 1994

**April 24–26: Manhattan, Kansas.** Conference on Applied Statistics in Agriculture. Kansas State University. [GA Milliken, Dept. of Statistics, Kansas State University, Dickens Hall, Manhattan, KS 665060802; FAX (1913) 5327736.]

**June 20–25: Chapel Hill, North Carolina.** 57th IMS Annual Meeting and 3rd World Congress of the Bernoulli Society for Mathematical Statistics and Probability. [IM Johnstone, Div. of Biostatistics, Stanford University, HRP Building Room 110, Stanford, CA 943055092; FAX (1415) 7256951, IMJ@STAT.STANFORD.EDU. [15 February 1994.]

**August: Marrakesh, Morocco.** International Conference on the Teaching of Statistics (ICOTS). [ISI Permanent Office, 428 Prinses Beatrixlaan, PO Box 950, NL2270 AZ Voorburg; FAX (3170) 3860025, LIEVES@CS.VU.NL.]

**August 3–11: Zürich, Switzerland.** International Congress of Mathematicians. ETH. [R Jeltsch, Seminar für angewandte

Mathematik, ETH, CH8092 Zürich; JELTSCH@MATH.ETHZ.CH.]

**August 8–12: Hamilton, Ontario.** 17th International Biometric Conference. McMaster University. [PDM Macdonald, Dept. of Mathematics and Statistics, McMaster University, 1280 Main St. West, Hamilton, Ontario L8S 4K1; PDMMAC@MCMASTER.BITNET, FAX (1416) 5285030.]

**August 15–18: Toronto, Ontario.** Joint Meetings of the Statistical Society of Canada (SSC), American Statistical Association (ASA), and Biometric Society (ENAR/WNAR). Sheraton Centre. [ASA, 1429 Duke Street, Alexandria, VA 223143402; FAX (1703) 6842037.]

**August 15–19: Rotterdam, The Netherlands.** International Linear Algebra Society Meeting. Erasmus University. [JR Weaver, Dept. of Math. and Statistics, Univ. West Florida, 11000 University Parkway, Pensacola, FL 325145751; JWEAVER@UWF.BITNET, FAX(1904) 4743130.]

## 1995

**Dates TBA: Beijing, China.** International Statistical Institute: 50th Biennial Session. [ISI Permanent Office, 428 Prinses Beatrixlaan, PO Box 950, NL2270 AZ Voorburg.]

**April 23–25: Manhattan, Kansas.** Conference on Applied Statistics in Agriculture. Kansas State University. [GA Milliken, Dept. of Statistics, Kansas State University, Dickens Hall, Manhattan, KS 665060802; FAX (1913) 5327736.]

**August 13–17: Orlando, Florida.** Joint Annual Meetings of the American Statistical Association (ASA) and Biometric Society (ENAR/WNAR). Walt Disney World Dolphin and Walt Disney World Swan. [ASA, 1429 Duke Street, Alexandria, VA 223143402; FAX (1703) 6842037.]

## 1996

**Dates TBA: Sevilla, Spain.** 8th International Congress on Mathematical Education. [ISI Permanent Office, 428 Prinses Beatrixlaan, PO Box 950, NL2270 AZ Voorburg.]

**April 28–30: Manhattan, Kansas.** Conference on Applied Statistics in Agriculture. Kansas State University. [GA Milliken, Dept. of Statistics, Kansas State University, Dickens Hall, Manhattan, KS 665060802; FAX (1913) 5327736.]

**August 4–8: Chicago, Illinois.** Joint Annual Meetings of the American Statistical Association (ASA) and Biometric Society (ENAR/WNAR). Hyatt Regency. [ASA, 1429 Duke Street, Alexandria, VA 223143402; FAX (1703) 6842037.]

## 1992 JOINT STATISTICAL MEETINGS (Offered in English only)

Sessions Sponsored by the Statistical Consulting Education Section

INVITED PAPER SESSION: Mon., 10 Aug. 1992, 10:30am - 12:20pm  
Co-sponsors: Sec. on Stat. Consulting Educ., Sec. on Stat. & the Environment

Title: Statistical Consulting in Agriculture Organizer  
Chair: Kaine Bondari, University of Georgia  
Presenters: Gale A. Buchanan and Kaine Bondari; Glenn O. Ware and Kaine Bondari; Leonard P. Lefkovich; William C. Bridges

INVITED PAPER SESSION: Wed., 12 Aug. 1992, 10:30am - 12:20pm  
Co-sponsors: Sec. on Stat. Consulting Educ., Stat. Soc. of Canada, Sec. on Phys. & Engr. Sci., Sec. on Stat. Educ.

Title: University-Industry Co-operation Organizer  
Chair: O. B. Allen, University of Guelph  
Presenters: Greg R. Carriere, R. Jock Mackay; William M. Makuch, Jeffrey Dodge, Henry Greig; Harry Khamis; Sandra S. Stinnett

CONTRIBUTED PAPER SESSION: Tue, 11 Aug. 1992, 10:30am - 12:20pm

Title: Statistical Consulting Education: Ideas and Perspectives  
Chair: Ronald L. Wasserstein, Washburn University  
Presenters: O. Brian Allen; Janice Derr; Barbara L. Mann; J. Terry Smith; Walter W. Stroup

ROUND TABLE LUNCHEONS: Mon., 10 Aug. 1992, 12:30pm - 2:00pm  
Co-sponsors: Sec. on Stat. Consulting Educ., Sec. on Teaching Stat. in Hlth. Sci.

Topics: Bringing Computers to Class; Short Courses and Continuing Education for Health Professionals; Teaching Critical Appraisal Principles; Teaching Statistical Consulting with Medical Collaborators; Continual Quality Improvement in Statistical Consulting

J. Terry Smith, Director , tel: (613) 545-2419 / fax: (613) 545-2964  
The George L. Edgett Statistical Laboratory, Queen's University.  
SMITHJ@QUCDN.BITNET terry@jts.mast.QueensU.CA

# **STOCHASTIC AND STATISTICAL METHODS IN HYDROLOGY AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING: An International Conference in Honour of PROF. T. E. UNNY**

21-23 June 1993

University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada

The late Professor T. E. Unny contributed significantly to the development of stochastic and statistical methods in hydrology and environmental engineering during his long and distinguished career. To celebrate his lifelong accomplishments, an international conference will be held in his honour and memory at the University of Waterloo. You are cordially invited to attend this festivity and present your latest research results falling within the theme of the conference. Deadline for submission of a Two-Page Extended Abstract is 15 October 1992.

The current global environmental crisis has reinforced the need for developing flexible mathematical models to obtain a better understanding of environmental problems so that effective remedial action can be taken. Because natural phenomena occurring in hydrology and environmental engineering usually behave in random or probabilistic fashions, stochastic and statistical models have major roles to play in the protection and restoration of our natural environment. Consequently, this international conference focuses upon the theory and practice of stochastic and statistical methods in hydrology, water resources and environmental engineering.

**INFORMATION :** Professor Keith W. Hipel, Conference Chairman: Department of Systems Design Engineering, University of Waterloo, Waterloo, Ontario, CANADA N2L 3G1 (519) 885-1211 Ext. 2830 or 3113 Fax: (519) 746-4791

# **MÉTHODES STOCHASTIQUES ET STATISTIQUES EN HYDROLOGIE ET EN GÉNIE DE L'ENVIRONNEMENT: un congrès international en l'honneur du professeur M. T.E. Unny**

21 au 23 juin 1993

Université de Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada

La longue carrière du défunt professeur T.E. Unny a contribué largement au développement des méthodes stochastiques et statistiques en hydrologie et en génie de l'environnement. Pour honorer le travail d'une vie entière et perpétuer sa mémoire, un congrès international est prévu à l'Université de Waterloo. Vous êtes cordialement invités à y participer et à présenter une communication sur le sujet; un résumé de deux pages de la communication doit être envoyé avant le 15 octobre 1992.

L'actuelle crise mondiale sur l'environnement a renforcé le besoin d'élaborer des modèles mathématiques flexibles qui conduisent à une meilleure compréhension des problèmes environnementaux et aux actions à entreprendre pour les solutionner. Sachant que les phénomènes naturels hydrologiques et environnementaux ont un caractère aléatoire, les modèles stochastiques et statistiques ont un rôle très important à jouer dans la protection et la restauration de notre milieu naturel. Ce congrès international fera le point sur la théorie et la pratique des méthodes stochastiques et statistiques ayant trait à l'hydrologie, aux ressources hydrologiques et au génie de l'environnement.

**INFORMATION:** M. Keith W. Hipel, président du congrès, Department of Systems Design Engineering, University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada N2L 3G1 (519) 885-1211 poste 2830 ou 3113  
Télécopie: (519) 746-4791

## **SYMPPOSIUM '92 DESIGN AND ANALYSIS OF LONGITUDINAL SURVEYS / CONCEPTION ET ANALYSE DES ENQUÊTES LONGITUDINALES**

Once again, Statistics Canada will be holding an international forum for the exchange of ideas related to current developments in survey methodology. The ninth annual symposium will explore all aspects of the longitudinal survey, from sample design and collection issues to estimation and data analysis.

The symposium will take place 2, 3 and 4 November 1992, in the Simon Goldberg Conference Centre, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada.

Sponsored by Statistics Canada in conjunction with the Laboratory for Research in Statistics and Probability of Carleton University and the University of Ottawa, and the Environmental Health Directorate of Health and Welfare Canada.

Une fois de plus, Statistique Canada sera l'hôte d'un symposium international au cours duquel les participants échangeront leurs idées sur les progrès récents en méthodologie d'enquête. Le neuvième symposium annuel examinera tous les aspects de l'enquête longitudinale, notamment le plan de l'échantillon, la collecte, l'estimation et l'analyse des données.

Le symposium aura lieu les 2, 3 et 4 novembre 1992, au Centre de conférences Simon Goldberg, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada.

Le symposium est parrainé par Statistique Canada, en collaboration avec le Laboratoire de recherche en statistique et probabilité de l'Université Carleton et de l'Université d'Ottawa et la Direction d'Hygiène du Milieu de Santé et Bien-Être Social Canada.

Contact / Personne-ressource: John Armstrong, Statistics Canada  
11-N immeuble RH Coats Bldg., Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6  
Tel: (613) 951-4768 Fax/Téléc: (613) 951-1462

## **University of Alberta**

### **DEPARTMENT OF STATISTICS & APPLIED PROBABILITY**

The Department of Statistics and Applied Probability at the University of Alberta wishes to sponsor a strong candidate for the Natural Science and Engineering Research Council of Canada (NSERC) 1993/1994 Women's Faculty Awards. Current minimum salary \$38,955. Candidates must be Canadian citizens or permanent residents of Canada as of 15 October 1992. Candidates should have received their doctorate degree within the last five years or be about to receive their doctorate degree. Interested candidates should send their curriculum vitae, including a list of publications, copies of best three publications to:

**Dr. E. E. Aly, Chairman**  
**Department of Statistics & Applied Probability**  
**University of Alberta**  
**Edmonton, Alberta, Canada T6G 2G1**  
**Fax: (403) 492-2927**

All documentation should reach the Department by 15 September 1992.

## **Université Laval**

### **POSTE EN STATISTIQUE APPLIQUÉE**

Le Département de mathématiques et de statistique sollicite des candidatures pour un poste de professeur de carrière en statistique, au rang d'adjoint, d'agrégé ou de titulaire.

#### **FONCTIONS**

- enseignement de la statistique aux trois cycles;
- direction d'étudiants des deuxième et troisième cycles;
- recherche fondamentale et appliquée en statistique;
- participation aux activités du Service de consultation statistique;
- participation aux autres tâches universitaires.

#### **QUALIFICATIONS**

- être titulaire d'un doctorat en statistique ou d'un diplôme jugé équivalent;
- être actif en recherche fondamentale ou appliquée en statistique;
- manifester un intérêt certain pour la recherche pluridisciplinaire ou appliquée;
- posséder des aptitudes à l'enseignement, y compris à de grands groupes;
- pouvoir enseigner en français.

Posséder une expérience de consultation en statistique serait un atout.

#### **MODALITÉS DU CONCOURS**

Pour constituer un dossier de candidature, les personnes intéressées par ce poste devront soumettre:

- un curriculum vitae à jour;
- des tirés-à-part de quelques publications récentes;
- deux lettres de recommandation témoignant de leurs aptitudes professionnelles, tant en enseignement qu'en recherche.

Toutes ces pièces devront être adressées, avant le 31 décembre 1992, à:

**Monsieur Claude LEMAIRE, directeur**  
**Département de mathématiques et de statistique**  
**Université Laval**  
**Cité universitaire, Sainte-Foy, QUÉBEC G1K 7P4**

La confidentialité des candidatures sera assurée.

**ENTRÉE EN FONCTION : Le premier juin 1993**

**AVIS :** L'Université Laval applique un programme d'accès à l'égalité qui consacre la moitié des postes vacants à l'embauche de femmes.

Conformément aux exigences prescrites en matière d'immigration, cet avis de concours s'adresse en premier lieu aux citoyens canadiens et aux détenteurs du statut de résident permanent au Canada.

## **University of Alberta**

### **DEPARTMENT OF STATISTICS & APPLIED PROBABILITY**

The Department of Statistics and Applied Probability at the University of Alberta wishes to sponsor a strong candidate for the 1993/1994 Izaak Walton Killam Memorial/J. Gordin Kaplan Memorial Postdoctoral Fellowship Competition. The Izaak Walton Killam Memorial Postdoctoral Fellowship for 1992/93 was valued at \$32,000 (Cdn) per year and is tenable for two years. Candidates must be recent holders of a doctoral degree or about to receive their doctoral degree. Interested candidates should send their curriculum vitae, including a list of publications, a sample of publications (best three) if possible, a copy of transcripts from the University where Ph.D. received or about to be received and a statement of citizenship to:

**Dr. E. E. Aly, Chairman**  
**Department of Statistics & Applied Probability**  
**University of Alberta**  
**Edmonton, Alberta, Canada T6G 2G1**  
**Fax: (403) 492-2927**

All documentation should reach the Department by 11 December 1992.

## **Clarke Institute of Psychiatry**

### **BIOSTATISTICIAN/EPIDEMIOLOGIST**

### **RESEARCH SCIENTIST 2**

The newly established Health Systems Research Unit in the Continuing Care Division, of the Clarke Institute of Psychiatry, is seeking a Biostatistician/Epidemiologist to:

- collaborate with health scientists in research and consultation projects related to planning, implementing and evaluating the delivery of mental health services
- act as an educator and consultant with regard to research design and data analysis for a wide spectrum of students and consultees
- conduct independent academic research

Applicants are required to have a Ph.D in biostatistics/epidemiology or one of the health sciences (with a strong emphasis upon method) along with expertise in quantitative and multivariate analysis of large scale databases.

Interested applicants should submit their resume to:

**Dr. Paula Goering**  
**Director, Health Systems Research Unit**  
**Clarke Institute of Psychiatry**  
**250 College Street**  
**Toronto, Ontario**  
**M5T 1R8**

Only applicants to be interviewed will be contacted directly. We thank all others for their interest.

# LABORATORY FOR RESEARCH IN STATISTICS AND PROBABILITY

Carleton University - University of Ottawa

## Emphasis Term on Changepoint Analysis - Empirical Reliability

The Laboratory for Research in Statistics and Probability has initiated a program of emphasis terms (3 months each) dedicated to a research theme of current importance. The purpose of emphasis terms is to promote research on statistical problems of national interest. The first of these terms, September - December 1991, was devoted to **Biostatistics**. The second emphasis term (March - June 1992) is focused on **Public Policy Analysis**, specifically related to record linkage and confidentiality, small area estimation and related topics.

Coming up is the third emphasis term (September - December 1992) which will focus on the theme **Changepoint Analysis and Empirical Reliability**. To initiate this term we will be hosting a six day **workshop-conference** (August 31 - September 5, 1992) at Carleton University, Ottawa, Canada, featuring four or five one-hour invited talks per day, each followed by informal discussions. These sessions will focus on some modern developments and their interaction with classical techniques on detecting changes in the distribution of a sequence of observations, in linear models, in time series, in the intensity parameter of a point process, in a hazard function, and in some related quality control problems. Parametric and nonparametric methods, including their multidimensional extensions, will be discussed in conjunction with their application to problems arising from applied fields. Some of the major tools featured will be weighted partial sums, U-statistics and empirical type processes, including those of sequential ranks under contiguous alternatives. Empirical reliability will be studied in terms of weighted empirical and quantile processes of associated sequences of random variables with applications to mean residual, percentile life-time and total-time-on-test processes.

The Chairman of the Organizing Committee is Miklós Csörgő of the Laboratory for Research in Statistics and Probability.

Applications and enquiries on the **workshop-conference** and the **third emphasis term** should be addressed to:

Mrs. Gill Murray, Coordinator  
Laboratory for Research in Statistics and Probability  
Carleton University  
Ottawa, Ontario K1S 5B6

Phone: (613) 788-2167

e-mail: [Gillian\\_Murray@Carleton.ca](mailto:Gillian_Murray@Carleton.ca)

Fax: (613) 788-3822



# Mathematical Statisticien(ne)s- Statisticians mathématicien(ne)s

Statistics Canada is the national agency responsible for providing statistical information on all aspects of Canada's society, economy and environment. We have a world-wide reputation for our expertise in data collection, analysis and dissemination of statistical data. We are at the forefront in statistical research with access to the latest computing technology.

We have openings for Mathematical Statisticians at our Head Office in Ottawa. We seek recent graduates and post-graduates, including those graduating in 1993. Applicants should have sound training in statistics with high academic achievements, excellent oral and written communication skills and strong analytic and interpersonal skills, in order to work effectively in an interdisciplinary environment. Ideally, they should be computer literate. All positions require proficiency in either English or French.

Salary: \$26,000 to \$50,000, commensurate with qualifications and experience.

For more information or to obtain an application form, contact your campus career office or the Public Service Commission of Canada. You are also invited to meet our statisticians when they visit a university near you in September.

To be considered for these job openings, you must submit your application by **Friday, October 16, 1992**. Preference will be given to Canadian citizens.

Statistique Canada est l'organisme national fournissant des renseignements statistiques sur tous les aspects de la société, de l'économie et de l'environnement au Canada. Nous sommes reconnus mondialement pour notre expertise en matière de collecte, d'analyse et de diffusion des données statistiques. Nous sommes au premier plan de la recherche statistique et nous avons accès à la plus récente technologie informatique.

Nous avons des postes de statisticien(ne)-mathématicien(ne) à combler à notre siège social à Ottawa. Nous sommes à la recherche de candidat(e)s qui ont récemment obtenu un diplôme de premier cycle ou de cycle supérieur, ou qui vont l'obtenir en 1993. Les candidat(e)s recherché(e)s devraient posséder une solide formation en statistique accompagnée de succès scolaires, d'excellentes capacités en communication orale et écrite, ainsi que de très bonnes qualités analytiques et interpersonnelles afin de travailler efficacement dans un milieu interdisciplinaire. Idéalement, ils(elles) devraient aussi posséder des compétences en informatique. Tous les postes exigent une très bonne connaissance de l'anglais ou du français.

Votre salaire se situera entre 26 000 \$ et 50 000 \$, selon vos compétences et votre expérience.

Pour plus de renseignements ou pour obtenir un formulaire de demande d'emploi, veuillez communiquer avec le bureau d'emploi de votre campus ou avec la Commission de la fonction publique du Canada. Vous êtes aussi invité(e) à rencontrer nos statisticien(ne)s lorsqu'ils(elles) visiteront une université près de chez vous en septembre.

Pour que votre candidature soit considérée, envoyez votre demande d'emploi avant le **vendredi 16 octobre 1992**. La préférence sera accordée aux citoyen(ne)s canadien(ne)s.

**Nous souscrivons au principe de l'équité en matière d'emploi.**

We are committed to Employment Equity.



Statistics  
Canada Statistique  
Canada

Canada

# **SURVEY METHODOLOGY**

*A Journal of Statistical  
Development and Applications*

Each article focuses on developing and evaluating specific methodologies for data collection or data evaluation.

In addition to general topics of current interest to survey statisticians, most issues of **Survey Methodology** contain a special section with a concentrated treatment of new techniques and experiences for a selected topic.

All articles in **Survey Methodology** are refereed by an international board and the journal enjoys world wide circulation as a result of cooperative arrangements with various statistical associations.

**Invitation to Authors** — Authors are invited to submit manuscripts in either English or French. For more information, please write to: Editor, Survey Methodology, Methodology Branch, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada, K1A 0T6.

**Members of the Statistical Society of Canada receive a 30% discount and so pay only \$20 for an annual subscription to Survey Methodology (12-001). To order, call Statistics Canada toll-free at 1-800-267-6677 or FAX your order to (613) 951-1584.**

**Editorial Board:** *Editor* — M.P. Singh. *Associate editors* — B. Afonja, D.R. Bellhouse, D. Binder, E.B. Dagum, J.C. Deville, G.D. Drew, W.A. Fuller, J.F. Gentleman, M. Gonzalez, R.M. Groves, D. Holt, G. Kalton, J.N.K. Rao, D.B. Rubin, I. Sande, C.E. Särndal, W. Schaible, F.J. Scheuren, K.M. Wolter. *Assistant editors* — J. Gambino, L. Mach, A. Théberge.

**Management Board:** G.J. Brackstone, N. Chinnappa, G.J.C. Hole, C. Patrick, F. Mayda, R. Platek, D. Roy, M.P. Singh



# **TECHNIQUES D'ENQUÊTE**

*Une revue sur les méthodes statistiques et leur utilisation*

Chaque article met l'accent sur l'élaboration et l'évaluation de méthodes particulières de collecte et d'évaluation des données.

En plus de s'attarder aux sujets d'intérêt habituels des statisticiens d'enquêtes, la plupart des numéros de **Techniques d'enquête** contiennent une section traitant en profondeur des nouvelles techniques et expériences concernant un sujet choisi.

Tous les articles de **Techniques d'enquête** sont revus par un comité de rédaction international. D'ailleurs, des ententes coopératives avec différentes associations statistiques internationales assurent à la revue une diffusion mondiale.

**Invitation aux auteurs** — Les auteurs désirant faire paraître un article sont invités à faire parvenir leur texte, anglais ou français, à : Techniques d'enquête, Rédacteur en chef, Statistique Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0T6.



**Techniques d'enquête** publie des articles qui portent sur différents aspects des méthodes statistiques :

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

**Les membres de la Société statistique du Canada peuvent profiter d'un rabais de 30 % et ainsi ne payer que 20 \$ pour un abonnement d'un an (deux numéros) à Techniques d'enquête (12-001). Pour commander, appelez Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-267-6677 ou télécopiez votre commande au numéro (613) 951-1584.**

**Comité de rédaction** : *rédacteur en chef* — M.P. Singh; *rédacteurs associés* — B. Afonja, D.R. Bellhouse, D. Binder, E.B. Dagum, J.C. Deville, G.D. Drew, W.A. Fuller, J.F. Gentleman, M. Gonzalez, R.M. Groves, D. Holt, G. Kalton, J.N.K. Rao, D.B. Rubin, I. Sande, C.E. Särndal, W. Schaible, F.J. Scheuren, K.M. Wolter. *rédacteurs adjoints* — J. Gambino, L. Mach, A. Théberge.

**Comité de direction** : G.J. Brackstone, N. Chinnappa, G.J.C. Hole, C. Patrick, F. Mayda, R. Platek, D. Roy, M.P. Singh



Statistics  
Canada

Statistique  
Canada

Canada