

Handwritten signature

B U L L E T I N

LIAISON

Vol. 2, no 3

Spring-Summer/Printemps-Été 1988

SSC Statistical Society of Canada
Société Statistique du Canada

LIAISON

EDITOR/RÉDACTRICE

Nicole P.-Gendreau

Directrice générale

Bureau de la statistique du Québec
Québec (Québec)

MANAGING EDITOR/DIRECTRICE A LA
RÉDACTION

Louise Harvey

Bureau de la statistique du Québec
Québec (Québec)

ASSOCIATE EDITORS/RÉDACTEURS
ADJOINTS

Christian Genest

Université Laval, Québec

Philip E.J. Green

Tennessee Associates International, Ltd.
Mississauga, Ontario

Charles A. Patrick

Statistics Canada
Ottawa, Ontario

Mary E. Thompson

University of Waterloo
Waterloo, Ontario

INTERNATIONAL MEETINGS/
RENCONTRES INTERNATIONALES

George P.H. Styan

Université McGill, Montréal.

Liaison is published by the Statistical Society of Canada and is sent free of charge to all members three times a year: Winter, Spring - Summer and Autumn. Non-members can also subscribe specifically 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.

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

Liaison est publié par la Société Statistique du Canada et est remis gratuitement aux membres trois fois par année, à l'hiver, au printemps-été et à l'automne. Les non-membres peuvent toutefois souscrire à un abonnement spécifique 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.

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

BOARD OF DIRECTORS / CONSEIL D'ADMINISTRATION

SSC Statistical Society of Canada
Société Statistique du Canada

MEMBERS OF THE EXECUTIVE COMMITTEE / MEMBRES DU COMITÉ EXÉCUTIF

PRESIDENT/PRÉSIDENT :

James V. Zidek, Univ. of British Columbia

PUBLIC RELATIONS OFFICER/
RELAISONNISTE :

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

PRESIDENT-ELECT/PRÉSIDENT DÉSIGNÉ:

Robert Cléroux, Univ. de Montréal

PAST-PRESIDENT/PRÉSIDENT SORTANT :

Martin B. Wilk, Statistics Canada

SECRETARY/SECRÉTAIRE :

John F. Brewster, Univ. of Manitoba

TREASURER/TRÉSORIER :

David C. Hamilton, Dalhousie Univ.

REGIONAL REPRESENTATIVES/REPRÉSENTANTS RÉGIONAUX

ATLANTIC PROVINCES/PROVINCES MARITIMES

Louise Dionne, Memorial Univ.

Stephen J. Smith, Dartmouth, N.S.

QUÉBEC

Alain Boulanger, Univ. de Sherbrooke

Yves Lepage, Univ. de Montréal

Louis-Paul Rivest, Univ. Laval

Serge Tardif, Univ. de Montréal

ONTARIO

Gordon J. Brackstone, Statistics Canada

Jerald F. Lawless, Univ. of Waterloo

Philip E.J. Green, T.A.I., Mississauga

Richard Shillington, Consultant, Ottawa

MANITOBA-SASKATCHEWAN-N.W.T./MANITOBA-SASKATCHEWAN-T.N.-O.

A. Neil Arnason, Univ. of Manitoba

David Jacobson, Saskatchewan
Department of Justice

ALBERTA-BRITISH COLUMBIA-YUKON/ALBERTA-COLOMBIE BRITANNIQUE-YUKON

Nancy M. Reid, Univ. of Toronto

John R. Collins, Univ. of Calgary

HONORARY MEMBERS/MEMBRES HONORAIRES

Charles S. Carter, Daniel B. Delury, George L. Edgett*, 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.
(*deceased/décédé)

Send correspondence relating to:/Adresser la correspondance relative à :

"News about members" and "Regional News", to: / "Nouvelles des membres" et "Échos des régions", à:

Mary E. Thompson
Dept. of Statistics and Actuarial Science
University of Waterloo
Waterloo, Ontario
N2L 3G1
(519-888-4509)

"Mailbox" and any other topic to: / "La boîte aux lettres" et tout autre sujet à:

Nicole P. Gendreau
Bureau de la statistique du Québec
117, rue Saint-André
Québec (Québec)
G1K 3Y3
(418-643-5030)
(FAX: 418-643-4129)

"The Consultants' Column" and advertisement, to: / "Le statisticien-conseil" et la publicité, à:

Philip Green
Managing Director
Tennessee Associates International, Ltd.
319 Lakeshore Road East
Mississauga, Ontario
L5G 1H3
(416-278-0311)

Membership inquiries and change of address to: / Adhésion à la SSC et changement d'adresse à:

David C. Hamilton
Dept. of Mathematics, Statistics
and Computing Science
Dalhousie University
Halifax, Nova Scotia
B3H 4H8
(902-424-3568)

Circulation/Tirage : 750
ISSN : 0832-9095

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

LIAISON

Vol. 2, no 3

Spring-Summer 1988
Printemps-Été 1988**A Word from the Editor** 2 **Le mot de la rédactrice**

Update on SSC Affairs	3	La SSC en bref
A Message from the President	3	Le billet du président
A Word from the Incoming President	5	Un mot du nouveau président
Highlights of two recent meetings of the Board of Directors	7	Compte rendu de deux séances récentes du Conseil d'administration
Reviewed Balance Sheet	8	État financier révisé
Election 1988	9	Élection 1988
Pictures of the Victoria Meeting	10	Les photos du congrès de Victoria
1988 SSC Prize Winners	14	Lauréats de la SSC pour 1988
Highly Trained Statisticians		En voiture pour Victoria! Ou quand statisticien rime avec boute-en-train
Travel to Victoria Meeting	15	

What's Happening? 17 **Au fait de l'actualité****A Conversation with V.P. Godambe** 26/30 **Confidences de V.P. Godambe**

Statistics in the Capitals		La statistique en capitales
News from Statistics Canada	36/37	Nouvelles de Statistique Canada
The Yukon Bureau of Statistics	40/41	Le Bureau de la statistique du Yukon

The Consultants' Column		Le statisticien-conseil
"Election-Night Forecasting"	44/46	«La soirée des élections»
<i>by David F. Andrews</i>		<i>par David F. Andrews</i>

«Are Statisticians Mean People?»	48/49	«Les statisticiens sont-ils des gens normaux?»
<i>by Christian Genest</i>		<i>par Christian Genest</i>

Career Opportunities 51 **Le babillard des carrières**

Deadlines for submission of articles are as follows: Spring-Summer: **April 30th**; Autumn: **August 31st**; Winter: **December 31st**.
Les dates de tombée des textes sont les suivantes: Printemps-Été: **30 avril**; Automne: **31 août**; Hiver: **31 décembre**.

The maximum number of words, in the original language, is:
Le nombre maximum de mots, dans la langue originale, est:

- Mailbox/La boîte aux lettres: 375*
- Statistics in the Capitals/La statistique en capitales: 750
- The Consultants' Column/Le statisticien-conseil: 750
- Feature Article/Article vedette: 1500
- Career Opportunities/Le babillard des carrières: maximum of 125 for each position/maximum de 125 mots pour chaque poste

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

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

All articles should be typed at double spacing and submitted with their translation whenever possible./Les textes doivent être dactylographiés à double interligne et, autant que possible, leur traduction doit être fournie.

A WORD FROM THE EDITOR

LE MOT DE LA RÉDACTRICE

C'est avec beaucoup de fierté que je pose une seconde bougie sur le gâteau d'anniversaire de *Liaison*. Le mérite de cette belle réussite revient à l'appui constant de l'équipe éditoriale, à ses nombreux collaborateurs et à la Société qui, par la confiance et le support financier qu'elle a mis dans cette entreprise, a permis que *le magazine Liaison* soit livré régulièrement à ses membres depuis maintenant deux ans.

L'édition Printemps-Été réserve, comme il se doit, une place importante aux activités de la Société : le congrès de Victoria, le compte rendu de deux séances récentes du Conseil d'administration, le résultat des élections et, naturellement, le mot du nouveau président.

Innovation intéressante : une nouvelle rubrique intitulée *Confidences* fera désormais connaître les membres de notre communauté statistique. Pour inaugurer ces pages, Mary E. Thompson a recueilli les propos de V.P. Godambe, médaillé d'or de la SSC en 1987.

L'humour et la détente caractérisent plusieurs collaborations à la présente édition : le mot croisé de J. Berkowitz, véritable défi qui en tiendra plusieurs occupés...; le récit d'un certain voyage en train de Jane Gentleman et de son joyeux équipage; les expériences de David F. Andrews à titre de statisticien-conseil lors d'élections; et enfin, le savoureux relevé de citations humoristiques réalisé par Christian Genest. Emportez *Liaison* dans vos bagages : c'est le numéro des vacances!

Un nouveau rédacteur prendra la barre de *Liaison* à compter du numéro d'automne. Je félicite Richard Lockhart de sa nouvelle nomination et je lui souhaite bons vents, ainsi qu'à sa nouvelle équipe.

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à chacune des personnes qui ont oeuvré au sein de l'équipe éditoriale au cours de ces deux années. Leur contribution a été déterminante et j'ai eu grand plaisir à travailler avec une équipe aussi dynamique.

La rédactrice,



Nicole P.-Gendreau

With this issue, *Liaison* celebrates its second birthday and I am very proud of it. We owe its success to the constant support of the editorial staff, to its many contributors and to the Statistical Society of Canada, whose confidence and financial assistance have made it possible to publish *Liaison* on a regular basis for the past two years.

The Spring-Summer issue reserves a special place for SSC activities : the Annual Meeting in Victoria, highlights of two recent meetings of the Board of Directors, election results and, of course, a word from the incoming President.

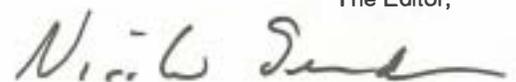
I am also proud to announce the inclusion of a new column entitled "A Conversation With," which will introduce *Liaison* readers to various members of our statistical community. For our first column, Mary E. Thompson has interviewed 1987 SSC Gold Medallist V.P. Godambe.

Humour and relaxation are featured in several articles in this issue : the crossword puzzle by J. Berkowitz is a true challenge which should keep several readers busy; Jane Gentleman's column shares her experiences of a train ride across Canada with her jolly team of statisticians; David F. Andrews discusses his experiences as a consulting statistician in elections; and finally, Christian Genest provides a spirited collection of humorous quotes. Save some room in your suitcase for this issue of *Liaison* : it's perfect vacation reading!

A new Editor will be taking over with the fall issue. I would like to congratulate Richard Lockhart on his appointment and wish him and his team the best of luck.

I would also like to thank all those who have worked on the editorial staff during the past two years. Their contribution has helped make *Liaison* a success and I have thoroughly enjoyed working with such a dynamic team.

The Editor,



Nicole P.-Gendreau

UPDATE ON SSC AFFAIRS

LA SSC EN BREF

A MESSAGE FROM THE PRESIDENT

It has been an honour and a privilege to serve as the Society's President during this past year. The position has given me a broad view of the Canadian statistical community which for its small size is in many ways quite remarkable. Indeed, I have come to see homogeneity which derives from its size as being one of its great assets in that it does permit coherent planning and a constancy of purpose which would not be possible in a larger society.

I am quite amazed at the large number of hours which are voluntarily donated to the SSC by a great many of its members. The revision of the By-Laws, for example, was an extremely arduous task for Christian Genest and Peter Macdonald to whom the Society is greatly indebted for a job well done. As President, I discovered at the practical level what I had previously realized only in the abstract, namely the great importance of the By-Laws not only in governing but in guiding the activities of the Society. It is not an exaggeration to say that they are vital in determining the future of the society.

Lots of other SSC members also gave freely of their time during the past year. The Pierre Robillard Committee, chaired by Agnes M. Herzberg, had enviable submissions, I understand, but an unenviable work load in arriving at this year's two winning entries by Dr. Andrew J. Coldman and Dr. Bruno Rémillard. Peter Macdonald and the Election Committee, by spending a lot of effort in planning and preparation, made the election seem effortless. I called on the Research Committee a number of times during the year and they and their able chairman, Lai Chan, were always prompt and very helpful. The Awards Committee also deserves an award; they not only produced three exceptionally meritorious winners, whose names appear elsewhere in *Liaison*, but other recommendations concerning the awards process as well. Many thanks on behalf of the Society to David Brillinger and his committee.

This year, I got a bird's eye view of the work of the Program and Local Arrangements Committees for the 1988 Annual Meeting because the very able Program Chairman has an office just down the hall. The good work of these committees, and their respective chairmen A. John Petkau and Roger R. Davidson in particular, was certainly manifest in the Victoria meeting. It is most regrettable that the very fine efforts of Bruce Johnston and the Committee on Statistical Education in organizing a workshop for the Victoria Meeting did not produce a larger number of registrants. The knowledge gained from this experience will, however, be useful in planning future such workshops and I regard this as only a temporary setback to the SSC's Continuing Education Program which will be of increasing importance in years to come. The great success of *Liaison* continues unabated through the imaginative and substantial efforts of Nicole P.-Gendreau and her editorial board. It was extremely disappointing to learn that Nicole would be stepping down at the end of her term. Equally regrettable will be the loss of Don McLeish as Editor of *The Canadian Journal of Statistics* at the end of his term. Under his guidance, the Journal continued to grow in breadth and depth; particularly welcome were the new initiatives launched during his term as Editor. The Society is greatly indebted to both of these hardworking

LE BILLET DU PRÉSIDENT

Au terme de mon mandat à la présidence de la SSC, j'aimerais redire quel honneur et quel privilège ce fut pour moi d'occuper ce poste important. Au cours des douze derniers mois, j'ai pu me faire une idée d'ensemble de notre communauté statistique nationale, qui est remarquable à plus d'un titre malgré sa petitesse. À mon avis d'ailleurs, sa petitesse et sa relative homogénéité sont plutôt des avantages, en ce sens qu'elles facilitent une saine gestion de la Société dans le respect de ses traditions.

Petite ou pas, la SSC peut compter sur un nombre surprenant de bénévoles dont la grande générosité ne se dément pas. Au simple chapitre des statuts, par exemple, la Société doit une fière chandelle à Christian Genest et à Peter Macdonald pour les heures qu'ils ont dépensées sans compter à préparer leur superbe révision du document. Dans l'exercice quotidien de mes fonctions de président, j'ai pris conscience de l'influence énorme des statuts sur l'orientation de la Société tout autant que sur son mode de fonctionnement. Je ne crois pas exagérer en avançant que les statuts d'une société comme la nôtre sont le plus sûr garant de son avenir.

Sans vouloir prétendre à l'exhaustivité, je tiens à mentionner ici quelques-uns de ceux qui se sont dévoués pour la SSC au cours de mon mandat. Vu la qualité exceptionnelle des candidatures, on me dit que le comité du prix Pierre-Robillard et sa présidente, Mme Agnes M. Herzberg, n'ont pas eu la tâche facile cette année. Des centaines d'heures de travail ont été nécessaires pour sélectionner les deux lauréats, MM. Andrew J. Coldman et Bruno Rémillard. Pendant ce temps, Peter Macdonald et le comité d'élection qu'il présidait préparaient fébrilement une élection annuelle qui, à force de planification, s'est déroulée comme un charme. Plus souvent qu'à leur tour, j'ai également fait appel aux ressources du comité de la recherche et à leur dévoué président, Lai Chan; leur aide diligente m'a été d'un grand secours. Et que dire du comité des prix, sinon qu'il mériterait lui-même un prix! En plus d'avoir choisi trois lauréats hautement méritoires (dont les noms paraissent plus loin dans ces pages), David Brillinger et son équipe ont voulu assortir leur rapport de plusieurs recommandations de nature à faciliter le travail du comité dans l'avenir. Un grand merci au nom de la Société!

C'est avec beaucoup d'intérêt que j'ai suivi, en observateur, l'organisation scientifique et matérielle du congrès de Victoria, dont le comité scientifique était présidé par un collègue de travail. Les efforts concertés de A. John Petkau, Roger R. Davidson et de leurs acolytes ont été justement récompensés, je crois, lors du congrès en juin. Il est malheureux que la participation à la session organisée par Bruce Johnston et le comité d'éducation n'ait pas été celle escomptée, mais ce n'est sans doute que partie remise, car je crois que l'éducation permanente est appelée à jouer un rôle grandissant au sein de la SSC. Mais encore faudra-t-il que nous sachions tirer des leçons de l'expérience malheureuse de cette année. D'autre part, j'ai également été très déçu d'apprendre que Mme Nicole P.-Gendreau ne renouvellerait pas son mandat à la direction du magazine *Liaison*, qui, comme on le sait, doit une bonne partie de son remarquable succès au dynamisme et à

Editors and their Boards, including the hardworking Managing Editors. At the same time, we wish their successors the very best; filling the large shoes of their predecessors will not be easy.

The newly rationalized, rotating Committee structure of the SSC should make it much easier to retain the wisdom acquired by all the Committees and should make planning much more effective. Gains are already manifest in the good work of the Program Secretary, R. James Tomkins, who has been lining up sites for future conferences and is now working on 1991 and 1992. Not only that, but he and the Meetings Committee have been regularly consulting and making general recommendations on many aspects of SSC meetings. This kind of careful planning in search of excellence is exemplary and I hope it will be possible to emulate it in all endeavours of the Society.

On a personal note, I have enjoyed working and interacting with a great many of you during this past year. I cannot in the limited space of this column possibly mention all the generous individuals who advised and assisted me, but I am deeply indebted to all. I would like to single out Martin B. Wilk; he has had an enormous impact on the Society and I have benefited greatly from his wisdom and counsel. I would like also to mention John F. Brewster, with whom I regularly discussed SSC problems. John has had an enormously difficult job to do and he has done it conscientiously with great good sense. David C. Hamilton, who guards the Society's strong box, took on the Treasurer's role with vigour and turned us overnight into a charitable institution that accepts credit cards. David, have you ever considered going into business? Finally, I would like to thank all members of the new Communications Network with whom I consulted in the development of a Mission Statement and Strategic Plan for the SSC. I have enjoyed working with you, and through this network I have made many new acquaintances within the community of Canadian statisticians. The Network has been a great success and I hope it to be feasible to continue its operation.

I regret that I did not have enough time to travel around the country meeting more individual groups of statisticians. I enjoyed immensely a visit with the Ottawa RRA, and in particular its lively executive. It was something of a first that they were able to host the Presidents of the ASA and the SSC for a combined visit and a memorable evening. The Ottawa group of statisticians seems remarkably active. It may have been during that visit, I am not sure, that Jane Gentleman conceived the idea of the "SSC Cannibal" to the Annual Meeting in Victoria. This has been nicknamed the "Jane Gentleman Express" and may well have been the achievement of the year for the SSC. Indeed, it has been suggested that in the future, the SSC Annual Meeting should be held aboard a train travelling across Canada and thereby solve once and for all the problem of ensuring that all regions are well represented in the selection of meeting sites.

I discovered, during my presidency, that there are a good many SSC members who are preoccupied with the tangible returns from their memberships. There is no denying that these are important. *Liaison*, for example, is something we all look forward to receiving. However, it is gratifying that the collective vision of the SSC membership is much broader and encompasses the intangible benefits as well. I think it is these that drive the volunteers to donate their great efforts to the devel-

l'imagination de Nicole et de l'équipe qu'elle a dirigée. Et que dire de la démission du rédacteur en chef de *La revue canadienne de statistique*, Donald L. McLeish? Au cours de son mandat, il a imprimé à la revue un caractère et un souffle nouveaux, s'attirant l'éloge de l'ensemble des membres de la Société pour l'esprit novateur dont il a fait preuve. La SSC vous est hautement redevable à tous les deux, ainsi qu'à vos comités de rédaction et à vos rédacteurs-gérants, pour votre inlassable labeur. À vos successeurs éventuels, bons vents! Il ne leur sera pas facile de suivre vos traces.

La toute nouvelle structure rotative des comités devrait en faciliter le renouvellement tout en assurant une certaine continuité et une meilleure planification. À propos de planification, justement, de très nets progrès ont été enregistrés à ce chapitre en ce qui a trait au choix des sites des congrès à venir. Maintenant que le choix des sites des congrès de 1989 et 1990 est arrêté, le secrétaire des congrès, R. James Tomkins, et le comité des congrès ont entrepris des démarches pour ceux de 1991 et 1992 en plus de poursuivre leurs tournées de consultation dont ils ont déjà tiré plusieurs recommandations utiles. Voilà un modèle de planification et de poursuite de l'excellence qu'il faudra s'efforcer de reproduire dans toutes les sphères d'activité de la Société.

D'un point de vue personnel, ça a été une expérience formidable pour moi de pouvoir travailler et échanger avec un si grand nombre d'entre vous au cours de l'année. Faute d'espace, il m'est malheureusement impossible de rendre hommage à tous ceux qui m'ont aidé et conseillé, mais je tiens quand même à leur exprimer ma gratitude. Cependant, j'aimerais remercier plus particulièrement celui qui a eu une influence si grande sur l'orientation de la Société, Martin B. Wilk, et qui a bien voulu me faire profiter de sa sagesse et de ses conseils. Je m'en voudrais de ne pas signaler aussi John F. Brewster, avec qui j'ai tant discuté des problèmes de la SSC. Le travail de secrétaire est très exigeant et John l'a toujours accompli très consciencieusement et avec plein de bon sens. Quant à notre nouveau trésorier, David C. Hamilton, c'est avec détermination qu'il a pris les cordons de la bourse et que du jour au lendemain il a fait de la SSC un organisme de charité qui accepte les cartes de crédit! Dis donc, David, as-tu déjà songé à te lancer en affaires? Finalement, j'aimerais saluer les membres du réseau des communications qui ont contribué à l'élaboration d'un énoncé de mission et d'un plan stratégique pour la SSC. J'ai personnellement trouvé cette expérience de collaboration très gratifiante, d'autant plus qu'elle m'a permis de faire plusieurs nouvelles connaissances d'un océan à l'autre. Ce réseau, nouvellement institué, a fait ses preuves et il conviendrait, je pense, de le maintenir.

Faute de temps, je n'aurai pas eu le loisir de rencontrer autant de groupes de statisticiens que j'aurais voulu au cours de mon mandat. Je garde cependant un excellent souvenir de la visite que j'ai rendue à la Société statistique d'Ottawa et à son conseil d'administration, qui ont une erre d'aller. L'association d'Ottawa a réalisé le tour de force de réunir sous un même toit les présidents de la SSC et de l'ASA pour une journée et une soirée mémorables. J'en suis revenu enchanté et impressionné par leur dynamisme. Est-ce durant mon séjour là-bas, je ne sais plus, que Jane Gentleman a accouché de cette merveilleuse idée de nolisier un train pour le congrès de Victoria? Le "SSC Cannibale", mieux connu sous le nom de "Jane Gentleman Express", a peut-être été la réalisation la

opment of the Society. The visibility of the discipline, the professional identity derived by its members, the louder voice of the collective over that of any individual institution, the professional development derived through SSC publications, the coordination of planning and overall development through cooperation, enhanced communications across the country and between statisticians in government, industry and academia are all examples of the intangible benefits which accrue to members of the SSC. I hope that *all* members will recognize the need to support the SSC for these as much as the tangible benefits themselves. The Society has matured and grown greatly since its inception, thanks to the efforts of those who have contributed their time, their inspiration and their imagination to the organization. The Society's potential benefit to statisticians working in Canada is enormous. It is ultimately circumscribed only by the collective vision of its membership and judging by the SSC's great progress to date, your vision is clear and your horizons are distant. I am proud to have been your President and I look forward with eager anticipation to the unfolding future of the SSC. I will conclude on this note, and extend my very best wishes to the incoming President of the SSC, Robert Cléroux.

James V. Zidek
President
May 5, 1988

plus spectaculaire de l'année. D'aucuns ont même suggéré que dans l'avenir, tous les congrès de la Société devraient avoir lieu à bord d'un train Halifax-Vancouver, ce qui réglerait une fois pour toutes le problème de la représentativité des régions dans le choix des sites de congrès!

Durant mon mandat, j'ai réalisé que les membres de la SSC sont nombreux, avec raison, à vouloir que leur cotisation se traduise par des réalisations concrètes. Ils pensent entre autres au magazine *Liaison*, que tout le monde aime lire. Toutefois, il est bon de se rappeler qu'une société comme la nôtre peut procurer d'autres avantages, moins tangibles peut-être, mais tout aussi réels. J'irais même jusqu'à dire que ce sont ces avantages-là qui incitent tant de bénévoles à s'impliquer dans les affaires de la Société. Faire en sorte que la discipline occupe la place qui lui revient, que les statisticiens canadiens jouissent d'un véritable statut professionnel, qu'ils puissent se perfectionner grâce aux publications de la SSC, assurer la prééminence du mieux-être de la collectivité sur celui des groupes particuliers, planifier et coordonner le développement de la discipline en favorisant la concertation, améliorer les relations et la communication entre les statisticiens oeuvrant dans les milieux universitaires, gouvernementaux et industriels à travers le pays, voilà quelques-uns des objectifs que poursuit la SSC et dont ses membres tireront éventuellement des bénéfices au moins aussi concrets qu'une revue ou qu'un magazine. J'ose espérer que tous les membres de la Société, sans exception, réaliseront la portée de ces objectifs et qu'ils verront l'importance de soutenir une société qui travaille dans ce sens. Si la SSC a grandi et mûri depuis sa fondation, c'est grâce à l'inspiration et à l'imagination de ceux qui y ont investi leur temps et leurs efforts. Les statisticiens de ce pays ont donc tout à gagner à faire partie de la SSC. En fin de compte, notre Société est le reflet de ses membres, et à en juger par le développement phénoménal qu'elle a connu jusqu'ici, vous nourrissez de grands projets à son endroit. Il est donc permis d'espérer de grandes choses pour la Société statistique du Canada, ce qui ajoute encore au plaisir que j'ai eu à vous servir. En terminant sur cette note optimiste, j'aimerais offrir mes meilleurs vœux de succès au nouveau président de la SSC, Robert Cléroux.

James V. Zidek
Président
Le 5 mai 1988

A Word from the Incoming President

This past year has been a great one for the Statistical Society of Canada under the presidency of Jim Zidek with the following heading up the list of major accomplishments: the Society drafted a mandate stating its mission and goals for future actions; it updated its By-Laws to streamline operations; and it created a network of institutional representatives, whose effectiveness became apparent during the drafting of the mandate.

Many other achievements also served to demonstrate Jim's leadership and competence; unfortunately, it would be impossible to list them all here. However, I would like to take this opportunity to thank him on behalf of all SSC members.

Un mot du nouveau président

Les douze derniers mois furent pour la Société statistique du Canada, sous la présidence de Jim Zidek, une année de grand cru. Citons, en guise d'exemples, quelques réalisations majeures. La Société s'est dotée d'un mandat qui orientera ses actions pour les années à venir. Une mise-à-jour des statuts fut approuvée consolidant ainsi le fonctionnement et la structure des opérations de la Société. Un réseau de représentants institutionnels fut mis sur pied dont l'efficacité s'est clairement manifestée lors de l'élaboration du mandat de la Société.

Le leadership et la compétence de Jim se sont manifestés également par plusieurs autres réalisations que je ne saurais énumérer ici. Qu'il me soit permis de le remercier chaleureusement au nom de tous les membres de SSC.

My objectives as your new President are in keeping with the direction taken by Jim. We must continue to become collectively involved in reinforcing the SSC's present status and in creating a dynamic future for the Society.

My actions as President of the SSC will be dictated essentially by our mission objectives. A strategic planning officer will be appointed in the near future. His or her duties will be to coordinate the actions of the Society with respect to our mission statement and to seek new financial resources to help meet our long-term goals. Needless to say, the Communications network will play a key role here. Moreover, I believe priority should be given to the following objectives.

As Jim wrote last year, the SSC should continue to promote our profession in showing the public the importance of statistics and statisticians in all sectors of society. The SSC should also continue its scientific and social involvement.

In addition, the Society should find new ways of increasing its membership. We must recruit more members from among our university graduates, statisticians and specialists in related disciplines from industry and government, and from among our colleagues in universities abroad.

Relations between the SSC and industry or government, as well as with educational institutions, must be improved. This is a difficult and complex task, but an essential one.

Finally, the SSC must do all it can to maintain and improve its status as a bilingual organization.

During the banquet at our last annual meeting in Victoria, Don Watts expressed his views on the SSC's 10th anniversary with : "We've gone a long way babies." Let's make sure we can say the same ten years from now.

Robert Cléroux
July 5, 1988

Les objectifs que je souhaite voir poursuivre par la Société s'inscrivent dans le même créneau. Il importe de continuer à s'engager collectivement afin de consolider les acquis de la SSC et de lui façonner un avenir dynamique.

Les actions que j'entreprendrai en tant que président de la SSC sont essentiellement dictées par le mandat de la SSC. Un responsable de la planification stratégique sera nommé sous peu dont les fonctions seront de coordonner les actions de la SSC relativement à notre mandat et de proposer des modes de financement possibles pour la réalisation de nos objectifs à moyen et à long terme. Il va sans dire que le rôle du Réseau de communications de la SSC sera primordial dans cette opération.

D'autre part, je crois qu'une attention particulière devra être accordée à la réalisation des objectifs suivants.

Comme l'écrivait Jim Zidek l'année dernière, la Société doit continuer à faire connaître l'importance de la statistique et le rôle du statisticien dans tous les secteurs. La SSC devra poursuivre son implication scientifique et sociale.

La Société devra également inventer de nouvelles façons d'augmenter le nombre de ses membres. Il faudra recruter davantage de membres parmi les étudiants gradués de nos universités, parmi les statisticiens et les spécialistes de disciplines connexes oeuvrant dans l'entreprise ou dans les organismes gouvernementaux, et parmi nos collègues universitaires à l'étranger.

Les relations professionnelles entre la SSC et l'entreprise privée, ainsi qu'avec les organismes gouvernementaux et le milieu de l'enseignement, devront être améliorées. Il s'agit là d'une tâche difficile et complexe mais nécessaire.

Finalement, la SSC devra se montrer vigilante afin de protéger et d'améliorer son statut de Société bilingue.

Au banquet du congrès annuel de Victoria, faisant allusion au 10e anniversaire de la SSC, Don Watts déclarait : "We've gone a long way, babies." Préparons-nous à répéter cette phrase dans dix ans.

Robert Cléroux
5 juillet 1988

Highlights of two recent meetings of the Board of Directors

The Board of Directors of the Society met twice at the University of Victoria in conjunction with the 1988 Annual Meeting. The first meeting, on June 5, lasted for 5 hours, during which time the numerous items on the 64 page agenda were examined. The second meeting, on June 8, was much shorter. This latter meeting was held in order that the Board could respond to recommendations from the various committees that had met during the previous three days, and so that incoming Board members could get together with the outgoing Board members.

The President of the Society, James V. Zidek, opened the initial meeting by thanking a number of individuals and by reviewing developments that had taken place since the previous Board meeting in Toronto, on October 4, 1987. He specifically referred to the discussions that he had had with the President of NSERC and indicated that, subsequent to that meeting, he had been appointed Group Chairman for the Mathematical Sciences.

An enthusiastic vote of thanks was given to Roger R. Davidson, Local Arrangements Chairman, and to A. John Petkau, Program Chairman, for the organization of the 1988 Annual Meeting in Victoria. The Program Secretary, R. James Tomkins, indicated that plans had been finalized for Statistics Canada to host the 1989 Annual Meeting at the Congress Centre in Ottawa from Wednesday, May 31, until Friday, June 2, 1989.

During the winter, members of the Society had been asked to provide opinions on goals and future directions of the Society. These opinions had been solicited through the President's column in *Liaison* and through the SSC Communications Network. The Strategic Planning Committee, chaired by James V. Zidek, then used the opinions expressed in order to draw up a proposed Mission Statement for the SSC, together with a List of Strategic Targets. These were presented to the Board of Directors and approved in principle.

The Chairman of the Publications Committee, John F. Brewster, reported that Dr. Marc Moore had been appointed to a three-year term as Editor of *The Canadian Journal of Statistics*, effective January 1, 1989.

At the Annual General Meeting, on June 7, the proposed revised By-Laws (see *Liaison*, volume 2, n° 2, page 23) were adopted. Christian Genest and Peter D.M. Macdonald were thanked for the tremendous amount of work that they had put into these revisions.

John F. Brewster, Secretary

Compte rendu de deux séances récentes du Conseil d'administration

Le Conseil d'administration de la Société a tenu deux séances, les 5 et 8 juin derniers, en marge du congrès annuel 1988 qui s'est déroulé à l'Université de Victoria. La première réunion, dont l'ordre du jour comptait 64 pages, a duré 5 heures. La deuxième rencontre, beaucoup plus courte celle-là, avait été convoquée afin de prendre connaissance des recommandations des différents comités ayant siégé au cours du congrès et de permettre aux nouveaux membres élus du Conseil de rencontrer les membres sortants.

À l'ouverture de la première séance, le président de la Société, James V. Zidek, a remercié ses différents collaborateurs et a brossé un tableau des principaux développements survenus depuis la dernière séance du Conseil, le 4 octobre 1987 à Toronto. Il a notamment évoqué les entretiens qu'il a eus avec le président du CRSNG, à la suite desquels il a été nommé président du Comité des sciences mathématiques.

Le Conseil a également tenu à exprimer sa gratitude aux organisateurs du congrès de Victoria, MM. Roger R. Davidson, responsable des arrangements locaux, et A. John Petkau, président du comité scientifique. Le secrétaire des congrès, R. James Tomkins, a annoncé que Statistique Canada serait l'hôte du congrès de 1989, qui se déroulera au Palais des Congrès d'Ottawa du mercredi 31 mai au vendredi 2 juin 1989.

On se rappellera qu'au cours de l'hiver, les membres de la Société avaient été consultés sur les orientations futures de la SSC. Cette consultation, dont le président avait parlé dans son billet, a été réalisée avec la collaboration du réseau de communications de la SSC. Suite à cette opération, le Comité de planification stratégique, présidé par James V. Zidek, a élaboré un document intitulé "Le mandat de la SSC" auquel s'est greffée une liste d'objectifs stratégiques. Le Conseil d'administration de la Société a été saisi de ces documents et les a approuvés dans leurs grandes lignes.

Le président du Comité des publications, John F. Brewster, a par ailleurs indiqué que M. Marc Moore deviendrait rédacteur en chef de *La revue canadienne de statistique* pour un mandat de trois ans à compter du premier janvier 1989.

Enfin, soulignons que le projet de révision des statuts de la Société (voir *Liaison*, vol. 2, n° 2, page 23) a été entériné lors de l'assemblée générale annuelle du 7 juin. Les deux maîtres d'oeuvre de cet imposant travail de révision, MM. Christian Genest et Peter D.M. Macdonald, ont été remerciés comme il se devait.

John F. Brewster, secrétaire

Statistical Society of Canada / Société statistique du Canada

Reviewed Balance Sheet / État financier révisé

December 31, 1987 (with comparative figures for 1986) / Au 31 décembre 1987 (avec données comparatives pour 1986)

	<u>1987</u>	<u>1986</u>
	\$	\$
Assets / Actif		
Current assets / Éléments d'actif à court terme		
Cash / Encaisse	7,381	3,668
Accounts receivable / Comptes à recevoir	712	703
Prepaid expenses / Frais payés d'avance	3,713	1,591
	<u>11,806</u>	<u>5,962</u>
Liabilities and Members' Equity / Passif et avoir des membres		
Current liabilities / Éléments du passif à court terme		
Accounts payable and accrued liabilities / Comptes et dette à payer	2,170	1,561
Current portion of deferred membership revenue / Tranche à court terme (moins d'un an) du revenu différé des membres	3,000	4,035
Total current liabilities / Total du passif à court terme	<u>5,170</u>	<u>5,596</u>
Deferred membership revenue / Revenu différé des membres	3,120	4,267
Less current portion above / Moins la tranche à court terme mentionnée ci-haut	3,000	4,035
	120	232
Members' equity (deficiency) / Avoir des membres (excédent du déficit sur le capital d'apport)	6,516	134
	<u>11,806</u>	<u>5,962</u>

The
normal
law of error
stands out in the
experience of mankind
as one of the broadest
generalizations of natural
philosophy. It serves as the
guiding instrument in researches
in the physical and social sciences
and in medicine, agriculture and engineering.
It is an indispensable tool for the analysis and the
interpretation of the basic data obtained by observation and experiment.

W.J. Youden

ELECTION 1988

RESULTS* / RÉSULTATS*

EXECUTIVE COMMITTEE / COMITÉ EXÉCUTIF

President Elect / Président désigné

Geoffrey J.C. Hole

Secretary / Secrétaire

David R. Bellhouse

Public Relations Officer / Relatinniste

Nicole P.-Gendreau

REGIONAL MEMBERS OF THE BOARD/ MEMBRES RÉGIONAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Atlantic Provinces / Provinces Maritimes

Maureen Tingley

Québec

Camille Courchesne

Christian Genest

Ontario

Mara Lee McLaren

Cyntha Struthers

Manitoba - Saskatchewan - N.W. Territories /

Manitoba - Saskatchewan - T.N.-O.

Brian D. Macpherson

Alberta - British Columbia - Yukon /

Alberta - Colombie Britannique - Yukon

Harry Joe

* Effective July 1, 1988./ Effectif le 1^{er} juillet 1988.

*For those who weren't there, and for those who were there too : /
Pour ceux qui n'y étaient pas, et pour ceux qui y étaient aussi :*

Pictures of the Victoria Meeting / Les photos du Congrès de Victoria



Roger R. Davidson, responsable des arrangements locaux, et A. John Petkau, président du Comité scientifique du Congrès de Victoria.



James V. Zidek et Nicole P.-Gendreau, ex-rédactrice de *Liaison*.



Le Président James V. Zidek et son invitée, Mme Constance Van Eeden, de l'Université de Montréal.



Sylvia Coles and Tom Lietaer, University of Victoria Conference Services.



David A. Sprott, récipiendaire de la médaille d'or de la SSC.



Bruno Rémillard and Andrew J. Coldman co-winners of the Pierre Robillard Award, with Agnes M. Herzberg, Chair of the Pierre Robillard Award Committee.



En l'absence de David R. Brillinger, Président du Comité des prix, Jerry Lawless remet à George P.H. Styan la Plaque pour services rendus à la SSC.



The Board of Directors, at lunch.



Marc Moore, prochain Rédacteur en chef de *La Revue canadienne de statistique*, et Robert Cléroux, nouveau président de la SSC.

(Photo: Don Pierce.)



Don McLeish thinking about estimating equations or his next sabbatical in Antarctica??

(Photo: Don Pierce.)



Les membres du Comité exécutif de la SSC : Nicole P.-Gendreau, John F. Brewster, James V. Zidek, David C. Hamilton et Robert Cléroux, Martin B. Wiik étant absent.



Peter D. M. Macdonald, organizer of the session on *Stochastic Modelling in Cancer Research* and Chairman of the 1988 Election Committee. He also played a key part in the revision of the Society's By-Laws.

(Photo: Don Pierce.)



Pam Tallon, Jane Gentleman, Marie-France Germain, Dave Paton and Phil Giles (Session on *Selected Papers from the Special Statistics Canada Issue of CJS*).



Vernon T. Farewell, Jerry F. Lawless et Kevin J.P. Craib (Session sur *La statistique et la recherche sur le SIDA*).

(Photo: Don Pierce.)



William P. McReynolds, Provincial Statistician, Central Statistics Bureau of British Columbia (Chair, *Contributed Papers I*).

(Photo: Don Pierce.)



Donald G. Watts, recounting the History of Statistics in Canada.



Un banquet sous le signe de la détente.

Photos: Don Pierce.

1988 SSC Prize Winners / Lauréats de la SSC pour 1988

Gold Medallist / Médaille d'or :

David A. SPOTT, University of Waterloo

Plaque Winner / Récipiendaire de la plaque :

George P.H. STYAN, McGill University

New Honorary Member / Nouveau Membre honoraire :

Martin B. WILK

Lauréats du prix Pierre-Robillard Award Winners :

- Andrew James COLDMAN :

"The Development of Resistance to Anticancer Agents"
(Supervisor : A.J. Petkau, University of British Columbia)

- Bruno RÉMILLARD :

"Large Deviations and Laws of the Iterated Logarithm
for Multidimensional Diffusion Processes with Random Coefficients"
(Supervisor: D.A. Dawson, Carleton University)

Highly Trained Statisticians Travel to Victoria Meeting

The 1988 Annual SSC Meeting began early for a group of statisticians and members of their families who spent June 1 to 4 on the trans-Canada train to Vancouver. Organized by the authors of the present note, who are thinking of starting their own travel agency, the trip was a delight. We enjoyed some 4460 kilometers of scenery, camaraderie, and leisure time.

Some of the train cars originated in Montréal and some in Toronto; they joined up in Sudbury on the first afternoon. People in our special group came from Ottawa, Kingston, London, Fredericton, Silver Spring, Maryland, and Green Bay, Wisconsin, and we ranged in age from two to 77. At the station and on the trip, many of us donned custom-made T-shirts showing a train travelling from east to west over a bell-shaped curve (with "SSO" for "Statistical Society of Ottawa" printed on the caboose).

Part of the fun was eating in the dining car at white-table-clothed tables, a service which we hear surpasses that now offered on Via Rail's Amtrak counterpart in the U.S. Via's cuisine was supplemented by the statisticians' own afternoon wine and cheese parties, held in a "drawing room" occupied by one of the families travelling with us. When the wine supplies were unexpectedly depleted even before we left Ontario, the problem was resolved by phoning ahead to a statistician friend in Winnipeg who brought reinforcements to the train when it arrived there.

During a long, unexplained stop in the middle of nowhere, we looked out the window to see the train tracks alongside of us covered with thousands of northward-crawling caterpillars, prompting us to ask one another, "Why did the caterpillar cross the tracks?" Then a freight train roared past, temporarily clearing the rails. One restless statistician went forward to ascertain the reason for our stopping; he returned to tell us that two trainmen were walking up ahead of our train, using brooms to sweep caterpillars off the tracks so that our relatively short passenger train could muster sufficient traction to proceed.

Alberta sported no amber waves of grain (or much else), due to severe drought conditions there. Sparks issuing from one of our two locomotives set off brush fires alongside the tracks, and the sky behind us filled with smoke. Our engineer had to stop the train, turn off the offending locomotive, and call in the local fire engines.

Although we destroyed some of the flora, the fauna (other than caterpillars) seemed undisturbed; among other species, we saw the buffalo (or at least the bison) roam, and the deer and the antelope play.

The dome cars provided a second gathering place for statisticians et al. Having studied the rail trip guide books which we had purchased, we knew when to expect the most spectacular views, including the shoreline of Lake Superior, the Rocky Mountains, and the Fraser Canyon, at all of which we arrived during daylight hours. Our snail's-paced departure from Calgary caused us much amusement in the dome car as we realized that the already late train was being further delayed in order to run us through a train wash. It turned out to be time well spent, however, as it improved our view through

En voiture pour Victoria! Ou quand statisticien rime avec boute-en-train...

Le congrès annuel de la SSC a commencé plus tôt que prévu, cette année, pour les statisticiens qui ont choisi de se rendre à Vancouver en train avec quelques membres de leurs familles, du premier au quatre juin derniers. Cette traversée du Canada s'est avérée un tel succès que ses organisateurs, qui sont aussi les auteurs de ce petit compte-rendu, ont même songé à mettre sur pied leur propre agence de voyages... Paysages champêtres, amitié et douceur de vivre ont balisé cette épopée de quelque 4460 kilomètres.

Les quelques voitures parties de Montréal et de Toronto le matin du premier juin se sont rejointes à Sudbury au cours de l'après-midi. Il y avait à bord des gens âgés de 2 à 77 ans, en provenance d'Ottawa, de Kingston, de London, de Frédéric- ton, et même de Silver Spring (Maryland) et de Green Bay (Wisconsin). Plusieurs des congressistes étaient identifiables aux gilets qu'ils portaient: un gilet spécial conçu pour l'occasion où l'on pouvait voir un train roulant d'est en ouest sur une courbe normale, avec les lettres SSO (le sigle de la Société statistique d'Ottawa) imprimées en gros caractères sur le wagon de queue.

Comme vous pouvez l'imaginer, nous avons beaucoup profité des plaisirs de la table, rehaussés par le chic décorum des voitures-restaurants de Via-Rail qui, paraît-il, n'ont rien à envier à celles de la compagnie de chemins de fer Amtrak. Non satisfaits de la copieuse cuisine de Via, nous avons également prévu des "vins et fromages" quotidiens qui se tenaient en après-midi dans une cabine tout confort, gracieuseté d'une des familles qui voyageaient avec nous. Nous avons bu tant et si bien que nous sommes tombés en panne sèche avant même d'avoir franchi la frontière de l'Ontario. Il a donc fallu demander à un ami statisticien du Manitoba de venir nous ravitailler lors de notre arrêt à Winnipeg.

À un certain moment, le train a fait un long arrêt inexplicable en plein milieu des prairies. En nous penchant par les fenêtres (pas trop quand même), nous avons pu apercevoir une véritable armée de petites chenilles qui rampaient résolument vers le nord. L'incident nous a inspiré cette devinette: "Quel est le moyen de transport préféré de la chenille? La chenillette, voyons!" Sur ces entrefaites, un long convoi de marchandises est passé en trombe, nous laissant au chenil, pour ainsi dire. C'est alors qu'un statisticien plus pressé d'arriver que les autres est allé s'enquérir de la situation. On lui a répondu que notre train de voyageurs n'était pas assez lourd pour se frayer un chemin à travers les chenilles qui encombraient la voie mais que deux préposés s'affairaient à la déblayer! Question de traction, il paraît!

Vu la sécheresse qui régnait en Alberta, nous avons dû faire notre deuil des traditionnels champs de blé, d'orge ou de tout ce que vous voudrez. Les étincelles produites par l'une de nos deux locomotives ont même allumé un petit feu de broussailles le long de la voie. Voyant que le ciel se remplissait de fumée derrière nous, le mécanicien a stoppé les machines et a appelé les pompiers à la rescousse!

La flore a peut-être un peu souffert de notre passage, mais pas la faune (si l'on fait exception des chenilles, bien sûr). Nous avons pu admirer le bison dans son habitat naturel (où était-ce

the dome car windows. As one of the major sights, the spiral tunnel in B.C., came into view, the constant chattering in the dome car subsided to a sustained, awed hush.

We arrived in Vancouver about 2.5 hours later than scheduled (thus averaging 58 kilometers per hour for the trip). We thought that this was quite an acceptable delay for a three-day trip, especially since it had given us extra daylight hours in the Fraser Canyon plus time for a fourth afternoon get-together before rolling into Vancouver. The trip was well worth the time spent, and it turned out to be less expensive, including one-way flights home, than many peoples' round trip flights, thanks to the SSO Train Committee's obtaining a hefty 30% discount on the train fare with the help of one Member of Parliament and two Cabinet Ministers. We recommend that someone organize a west-to-east train trip for those attending the Annual Meeting in Ottawa next year.

**Jane Gentleman,
Mara Lee McLaren,
Charles Patrick,
and Richard Shillington,
Statistical Society of Ottawa.**

le buffle??) et nous nous sommes laissés attendrir par les cabrioles de la gazelle et de l'antilope.

Il faut dire aussi que nous avons passé beaucoup de temps dans les voitures panoramiques. Après avoir lu et relu toute la documentation possible et imaginable sur le parcours et ses beautés, nous savions à quel moment précis surgiraient les panoramas les plus spectaculaires. Nous nous sommes extasiés devant les rives du Lac Supérieur, les pics des Rocheuses et la vallée de la rivière Fraser. Nous avons aussi beaucoup rigolé quand nous avons réalisé que malgré le retard accumulé sur l'horaire, notre départ de Calgary était retardé pour permettre à notre train de se refaire une beauté. Après avoir goûté au massage des brosses chevelues du lave-train, nous étions parés pour la traversée des Rocheuses. Le moment le plus émouvant, à en juger par le silence qui l'a accompagné, fut sans doute notre descente dans le fameux tunnel en colimaçon, en Colombie-Britannique.

Finalement, nous sommes arrivés à Vancouver environ deux heures et demie en retard sur l'horaire prévu, complétant notre traversée du pays à la vitesse moyenne de 58 km/h. Ce retard nous a semblé tout à fait acceptable, compte tenu de la longueur du trajet et de la double chance que nous avons eue de pouvoir traverser la vallée de la Fraser à la clarté du jour et surtout de faire un dernier petit "vins et fromages" juste avant l'arrivée. Le voyage valait le coup et le coût; il nous en a coûté moins cher (retour par les airs y compris) que les billets d'avion de bien d'autres congressistes. Le mérite en revient au comité organisateur du train de la SSO qui a réussi à négocier un rabais appréciable de 30 p. cent sur le tarif ferroviaire avec l'aide d'un député et de deux ministres.

Nous ne pouvons que souhaiter qu'une pareille initiative se répète l'an prochain au profit de nos collègues de l'ouest qui assisteront au congrès de la SSC à Ottawa.

**Jane Gentleman,
Mara Lee McLaren,
Charles Patrick,
et Richard Shillington,
de la Société statistique d'Ottawa.**



«Highly qualified statisticians surveying Canada». Part of the crew of the «Jane Gentleman Express».

WHAT'S HAPPENING? AU FAIT DE L'ACTUALITÉ

NEWS ABOUT MEMBERS

Dr. Roberto Bencivenga received the Edward E. Shev Award for the best paper written by a person in training in electroencephalogram techniques. The award was presented at the annual meeting of the Western EEG Society, held in San Diego in February. The paper, entitled "Nonparametric Feature Selection and Statistical Classification of Rolandic Spikes", was based on Dr. Bencivenga's M.Sc. Thesis, submitted to the Statistics Department of the University of British Columbia.

Professor Stefan Rinco, 1940-1987. On October 25, 1987, the statistical community of Canada lost one of its greatly-valued individuals. Stefan Rinco, Professor of Statistics and Chairman of the Department of Mathematics and Statistics at the University of New Brunswick, Fredericton, died after a relatively brief illness.

Stefan Rinco was born on October 14, 1940 in Dobsina, Czechoslovakia, and received his early university training at Comenius University in Bratislava. In 1962, he was granted a Master of Science degree in Mathematical Statistics. His thesis topic was "The Relation Between the Theory of Games and Linear Programming." After spending two years in military service, during which he taught mathematics at a military college, he returned to Comenius University as an Assistant Professor in the Department of Mathematical Statistics. During his four years there, he collaborated on two books on the theory of probability. These were published in Czechoslovakian by the University Press. At this time, he also served as Honorary Lecturer at the Business University in Bratislava where he lectured on introductory statistics.

When the Soviet Union intervened in Czechoslovakia, Stefan and his family made the decision to leave that country. He arrived in Canada in 1969 and enrolled in the PhD program at the University of Western Ontario in London. He received his doctorate from the Department of Mathematics in 1973 after the defence of his thesis: " β - expectation Tolerance Regions Based on the Structural Models." During his last two years at Western, he also served as a lecturer in that department teaching a variety of statistics courses.

In 1974, Stefan Rinco came to the University of New Brunswick in Fredericton. Initially appointed as an Assistant Professor, he was promoted to the Associate level in 1977 and to a full professorship in 1983. Two years later, he became the Chairman of the Department of Mathematics and Statistics, a position he held until his untimely illness.

He enjoyed his contact with the students, continuing his teaching even after becoming ill. He supervised students at both the Master's and the Doctoral levels and served as the Director of Graduate Studies of the department for five years. He co-authored a correspondence course on elementary statistics for the University of New Brunswick and continually served as a statistical consultant on a variety of problems, both academic and applied.

NOUVELLES DES MEMBRES

Lors du congrès annuel de la Société d'électroencéphalographie de l'ouest tenue à San Diego en février 1988, le prix Edward E. Shev a été décerné à **M. Roberto Bencivenga** pour un travail qu'il a réalisé dans le cadre de son mémoire de maîtrise en statistique à l'Université de la Colombie-Britannique. L'article, intitulé "Nonparametric Feature Selection and Statistical Classification of Rolandic Spikes", a été primé parmi ceux soumis par des personnes en cours de formation dans le domaine de l'électroencéphalographie.

Le professeur Stefan Rinco, 1940-1987. Le 25 octobre 1987, la communauté statistique canadienne a perdu l'un de ses membres les plus chers. Stefan Rinco, professeur de statistique et directeur du département de mathématiques et de statistique de l'Université du Nouveau-Brunswick à Frédéricton, s'est éteint après une brève maladie.

Stefan Rinco était originaire de Dobsina, en Tchécoslovaquie, où il naquit le 14 octobre 1940. Il fit ses études de 1^{er} et de 2^e cycles à l'Université Comenius de Bratislava, qui lui conféra le grade de Maître ès sciences en statistique mathématique en 1962. Son mémoire portait sur la relation entre la programmation linéaire et la théorie des jeux. Après deux ans de service militaire pendant lesquels il enseigna les mathématiques dans un collège militaire, il retourna au département de statistique mathématique de l'Université Comenius où il occupa un poste de professeur adjoint pendant 4 ans. À cette époque, il dispensa également des cours d'introduction à la statistique à l'université commerciale de Bratislava et contribua en outre à la rédaction, en tchèque, de deux livres sur la théorie des probabilités publiés par les presses universitaires.

Les événements de Prague, en 1968, incitèrent Stefan Rinco et sa famille à quitter son pays. Il immigra au Canada en 1969 et entreprit des études doctorales au département de mathématiques de l'Université Western Ontario. Sa thèse, intitulée " β - expectation Tolerance Regions Based on the Structural Models", fut déposée en 1973. Au cours de ses deux dernières années d'étude à London, M. Rinco fut également chargé de cours en statistique au département de mathématiques.

En 1974, Stefan Rinco fut engagé par l'Université du Nouveau-Brunswick à Frédéricton à titre de professeur adjoint. Il obtint son agrégation en 1977 et fut nommé titulaire en 1983. À sa mort, il occupait le poste de directeur du département de mathématiques et de statistique depuis 2 ans.

M. Rinco aimait l'enseignement et voulut s'y consacrer jusqu'à la fin, en dépit de sa maladie. Au cours de sa carrière, il dirigea de nombreux travaux de recherche au 2^e et au 3^e cycles, en plus d'occuper le poste de directeur des études supérieures au département pendant cinq ans. Il était très actif dans le domaine de la consultation statistique (tant appliquée que théorique) et participa à la mise sur pied d'un cours d'introduction à la statistique par correspondance pour l'Université du Nouveau-Brunswick.

Professionally, Stefan was very active. His research interests centered mainly on structural inference as evidenced by the papers that he wrote and published from 1972 until the present. These appeared in international journals that ranged from the *Journal of Multivariate Analysis* and *The Canadian Journal of Statistics* to *The Canadian Journal of Psychiatry* and the *IEEE Transactions*. He was a member of the Statistical Society of Canada, the Canadian Mathematics Society and the International Statistical Institute, regularly attending their meetings to present papers outlining his research.

In his private life, Stefan was no less active. His activities extended from sports to the art. He spent a great deal of time with his major sports interest, soccer. It was a sport he both enjoyed watching and participating in. As a referee, he was known in Fredericton in the local leagues at the junior and senior level, and in the Maritimes as an official in intercollegiate contests.

His enthusiasm for the arts was also evident. As a young man in Czechoslovakia, he was involved in photography and film-making (at one time, he considered making this a career). Later, in Fredericton, he joined the Gilbert and Sullivan Society and performed as a singer in productions staged by the society.

Stefan Rinco was devoted to his wife and family. He married Valeria Vasari while they were still in Czechoslovakia. Their son, Vladimir, is currently a student at McGill University while their younger children, Peter and Olga, are still living at home with their mother and their maternal grandmother.

Stefan was a pleasant person who enjoyed life. He was well-liked by everyone who knew him. His colleagues respected him as both a professor and department chairman as well as an individual that they came into contact with on a daily basis. The faculty members of the Department of Mathematics and Statistics at the University of New Brunswick have established a memorial prize in his name to be awarded annually to the most deserving statistics student in the department.

He will be sadly missed.

R.A. Mureika, January, 1988.

Stefan Rinco avait une vie professionnelle très active. Ses travaux de recherche, concentrés principalement dans le domaine de l'inférence structurelle, ont été publiés, dès 1972, dans de nombreuses revues scientifiques internationales, dont *La revue canadienne d'éstatistique*, *La revue canadienne de psychiatrie*, le *Journal of Multivariate Analysis* et *IEEE Transactions*. Il était membre de la Société statistique du Canada, de la Société mathématique du Canada et de l'Institut international de statistique et fréquentait régulièrement leurs congrès annuels pour y présenter ses travaux.

Dans la vie privée, M. Rinco n'était pas moins actif, s'intéressant à la fois aux sports et aux arts. Il était particulièrement friand de soccer et y consacra beaucoup de temps, sur le terrain comme dans les gradins. Il était notamment arbitre dans les ligues mineures et intermédiaires de Frédéricton et dans les tournois intercollégiaux au niveau des provinces maritimes.

Sa passion pour les arts était tout aussi manifeste. Dans sa jeunesse, en Tchécoslovaquie, il s'était adonné à la photographie et au cinéma et avait même songé à y faire carrière comme producteur. À Frédéricton, il était membre de la Société Gilbert & Sullivan et avait eu l'occasion de faire entendre sa voix dans des productions locales.

Mais Stefan Rinco se consacrait d'abord et avant tout à sa famille. Sa femme Valeria Vasari, qu'il avait épousée en Tchécoslovaquie, lui a donné trois enfants. Leur fils aîné, Vladimir, est actuellement étudiant à l'université McGill. Les deux autres, Peter et Olga, vivent encore avec leur mère et leur grand-mère maternelle.

Stefan Rinco était un homme chaleureux et un bon vivant. Tous ceux qui le connaissaient l'appréciaient. Il s'était acquis le respect de ses collègues par ses qualités d'homme, de professeur et de directeur du département. À sa mémoire, les professeurs du département de mathématiques et de statistique de l'Université du Nouveau-Brunswick ont institué un prix qui sera décerné chaque année à l'étudiant en statistique jugé le plus méritant au département.

Tu nous manqueras beaucoup, Stefan.

R.A. Mureika, janvier 1988.

Dr. Alice Chuang has received her Ph. D. from the University of Waterloo and has accepted a position with the Department of Statistics at Bowling Green State University, Bowling Green, Ohio.

Dr. Andrew J. Coldman of the Cancer Control Agency of British Columbia has been appointed Adjunct Professor in the Department of Statistics, The University of British Columbia.

Charles W. Dunnett, 1986 Gold Medallist of the SSC, has retired after a career in Statistics spanning nearly 40 years at Health and Welfare Canada, Lederle Laboratories and McMaster University, including research leaves at Cornell University, the University of Aberdeen and the University of Swansea. He will remain at McMaster as Professor Emeritus.

Mme Alice Chuang, récemment diplômée du département de statistique et d'actuariat de l'Université de Waterloo, occupera dès l'automne un poste de professeur adjoint à l'université Bowling Green State, en Ohio.

M. Andrew J. Coldman, statisticien à l'Agence de contrôle du cancer de la Colombie-Britannique, a été nommé professeur associé au département de statistique de l'Université de la Colombie-Britannique.

Le professeur **Charles W. Dunnett**, médaillé d'or de la SSC en 1986, vient de prendre définitivement sa retraite au terme de 40 ans de carrière en statistique. Il fut tour à tour à l'emploi des Laboratoires Lederle, de Santé et Bien-être social Canada et de l'université McMaster, à Hamilton, en plus d'avoir

Dr. Peter F. Ehlers of Okanagan College, in British Columbia, will be joining the Department of Mathematics at the University of Calgary for the next academic year.

Agnes M. Herzberg of Imperial College, London, joined the faculty of Queen's University on July 1, 1988 as Professor in the Department of Mathematics and Statistics. Welcome back to Canada, Agnes!

Following a symposium in demography on October 9, 1987, the Department of Sociology, University of Alberta, hosted a banquet in honour of University Professor **Karol J. Krotki**, who is also a Fellow of the American Statistical Association. The banquet was attended by Professor Krotki's colleagues from the University, the symposium participants, demographic professionals from the Alberta Government Departments, and graduate students. Professor Krotki was presented with a two volume festschrift of papers on behalf of the faculty and staff of the Department of Sociology and the Population Research Laboratory, University of Alberta, the Edmonton Chapter of the Canadian Population Society, and the demographic community.

Dr. Jian Liu has been appointed Assistant Professor in the Department of Statistics, The University of British Columbia. Dr. Liu received his Ph. D. in time series analysis from Colorado State University in 1987, and held a post-doctoral position at UBC during the academic year 1987-88.

Dr. Neil Madras has accepted a University Research Fellowship to be held at the Department of Mathematics at York University.

Henrik J. Malik of the Department of Mathematics and Statistics, University of Guelph, has been elected a member of the International Statistical Institute.

A postdoctoral fellowship was awarded this year by NSERC to Assistant Professor **François Perron** from the Department of Mathematics and Statistics at the Université de Montréal. Dr. Perron, whose research interests lie in decision theory and multivariate analysis, will take this opportunity to visit Stanford University for a year, beginning August 1, 1988.

Dr. Bruno Rémillard, co-winner of the 1988 Pierre Robillard Award, will be joining the Department of Mathematics and Computer Science at the Université du Québec à Trois-Rivières on August 1. In 1987-88, he visited Cornell University on a postdoctoral fellowship.

Dr. Bruce Smith has accepted a position with the Statistics Division of the Department of Mathematics, Statistics and Computer Science at Dalhousie University. He is a recent graduate of Berkeley, and has held a postdoctoral position at the University of Toronto since January 1.

séjourné aux universités Cornell, d'Aberdeen et de Swansea comme chercheur invité. Il demeurera affilié à l'université McMaster à titre de professeur émérite.

Au cours de la prochaine année académique, le département de mathématiques de l'Université de Calgary accueillera le professeur **Peter F. Ehlers** du Collège de l'Okanagan (Colombie-Britannique).

Mme Agnes M. Herzberg, autrefois affiliée au Collège impérial de Londres, occupe depuis le premier juillet dernier un poste de professeure titulaire au département de mathématiques et de statistique de l'université Queen's de Kingston. Voilà un retour au pays qui sera hautement apprécié!

En marge d'un colloque de démographie tenu le 9 octobre 1987, le professeur **Karol J. Krotki**, fellow de l'Association des statisticiens américains, a été honoré par le département de sociologie de l'Université de l'Alberta lors d'un banquet auquel assistaient, outre les participants au colloque, plusieurs de ses collègues universitaires, des étudiants de 2^e et de 3^e cycles et de nombreux démographes professionnels à l'emploi du gouvernement albertain. On a profité de l'occasion pour remettre au professeur Krotki un exemplaire des deux tomes d'un ouvrage collectif, témoignage des professeurs et du personnel du département de sociologie et du laboratoire de recherche en démographie de l'Université de l'Alberta, du chapitre d'Edmonton de la Société canadienne de démographie et de tous les démographes.

Après avoir été pendant un an stagiaire postdoctoral au département de statistique de l'Université de la Colombie-Britannique, **M. Jian Liu** vient maintenant d'accepter le poste de carrière que ce département lui offrait. M. Liu, qui est spécialiste des séries chronologiques, avait complété ses études de troisième cycle à l'université Colorado State en 1987.

Au cours de l'année académique 1988-89, **M. Neil Madras** occupera un poste de chercheur-boursier au département de mathématiques de l'université York.

Henrik J. Malik, professeur au département de mathématiques et de statistique de l'Université de Guelph, vient d'être élu membre de l'Institut international de statistique.

Le CRSNG a accordé cette année une bourse postdoctorale à **M. François Perron**, professeur adjoint au département de mathématiques et de statistique de l'Université de Montréal. M. Perron, qui s'intéresse particulièrement à la théorie de la décision et à l'analyse multidimensionnelle, profitera de cette bourse pour se perfectionner à l'Université de Stanford pendant un an, à compter du premier août prochain.

Dr. A. Thavaneswaran will be returning to Canada this summer to join the Department of Statistics at the University of Manitoba. He has spent the past year as a Visiting Assistant Professor at Temple University in Philadelphia.

Dr. T. Rolf Turner joined the Department of Mathematics and Statistics at the University of New Brunswick in Fredericton on July 1, 1988. Originally from the Northwest Territories, Dr. Turner has been with the C.S.I.R.O. in Sydney, Australia, for the past several years.

M. Bruno Rémillard, co-lauréat du prix Pierre-Robillard 1988, rentre au Québec après avoir été boursier postdoctoral pendant un an à l'Université Cornell. M. Rémillard se joindra au département de mathématiques et d'informatique de l'Université du Québec à Trois-Rivières à compter du 1er août prochain.

Le département de mathématiques de l'université Dalhousie nous fait part de l'engagement d'un nouveau professeur de statistique en la personne de **M. Bruce Smith**. Détenteur d'un doctorat en statistique de l'Université de Californie à Berkeley, M. Smith était stagiaire postdoctoral à l'Université de Toronto depuis janvier dernier.

Après avoir été professeur invité pendant un an à l'université Temple de Philadelphie, **M. A. Thavaneswaran** reviendra au Canada cet été pour occuper un poste de professeur adjoint au département de statistique de l'Université du Manitoba.

Depuis le premier juillet dernier, **M. T. Rolf Turner** est à l'emploi du département de mathématiques et de statistique de l'Université du Nouveau-Brunswick à Frédéricton. Originaire des Territoires du Nord-ouest, M. Turner était affilié au CSIRO, à Sydney (Australie), depuis plusieurs années.

REGIONAL NEWS

The **Sixth annual SSC Ontario Eastern Regional Meeting**, which was held in Ottawa on March 10, was very well attended. It featured a series of four talks on the analysis of categorical data. Principal invited speakers were Professors Clifford C. Clogg (Pennsylvania State University), Stephen E. Fienberg (Carnegie-Mellon University), James G. Kalbfleisch (University of Waterloo) and John N.K. Rao (Carleton University).

The recently formed **Toronto Area Biostatistics Association** sponsored a workshop on the analysis of categorical data on April 19, 1988, at the Bristol Place Hotel (Mayfair). The speaker was Professor J. Richard Landis of the Department of Statistics, University of Michigan, and the moderator was Margery J. Cruise of Miles Canada, Inc.

On April 19 at OISE, Philip E.J. Green, Managing Director of Tennessee Associates International, addressed the **Southern Ontario Regional Association (SORA)** on "Statistical Education and Industrial Competitiveness". Following SORA's annual general meeting in June, Peter D.M. Macdonald of McMaster University is now president of the association. He has taken over from Donald F. Burrill of OISE, who had served in that capacity for the past several years.

ÉCHOS DES RÉGIONS

La **sixième rencontre annuelle de la SSC pour l'est ontarien**, qui s'est déroulée à Ottawa le 10 mars dernier sous le thème de l'analyse des données discrètes, a attiré un grand nombre de participants. Les quatre principaux conférenciers invités étaient MM. Clifford C. Clogg (Pennsylvania State University), Stephen E. Fienberg (Université Carnegie-Mellon), James G. Kalbfleisch (Université de Waterloo) et John N. K. Rao (Université Carleton).

La toute nouvelle **Association des biostatisticiens du Toronto métropolitain** a organisé un atelier sur l'analyse des données discrètes le 19 avril dernier, au Bristol Place Hotel (Mayfair). L'exposé du professeur J. Richard Landis du département de biostatistique de l'Université du Michigan a été suivi d'une discussion animée par Margery J. Cruise de Miles Canada, Inc.

Le directeur administratif de Tennessee Associates International, M. Philip E.J. Green, a prononcé une conférence intitulée "Statistical Education and Industrial Competitiveness" lors d'une rencontre organisée par l'**Association régionale du sud de l'Ontario (ARSO)** le 19 avril dernier, dans les locaux de OISE. Suite à l'assemblée générale annuelle de l'ARSO tenue en juin, Peter D.M. Macdonald, professeur à l'université McMaster, assume la présidence de l'association, poste que Donald F. Burrill de OISE occupait depuis plusieurs années.

The **Statistical Association of Manitoba (SAM)** held two Luncheon Seminars earlier this year. The first, on "Deficits and Inflation: the Role of Statistics", was given on January 22, 1988, by Dr. Sohrab Abizadeh of the Department of Economics at the University of Winnipeg. The second, entitled "Lies, Damned Lies, and Expert Systems", was delivered on March 22 by Dr. David Erbach of the Great-West Life Assurance Company. In addition, the 1988 annual meeting of SAM was held on April 16, jointly with the Red River Valley Chapter of the ASA. Speakers included R. Gupta, B. Harris, J. Hendricks, R. Khattree, C. McLaren, T. Shaffer and J. Sloan.

The **Pacific Northwest Statistics Group** biannual meeting was held at the University of Washington at Seattle, on April 22, 1988. Invited speakers were Professor John Bather of the University of Sussex, currently visiting the Department of Statistics at the University of British Columbia, and Professor John J. Crowley, of the University of Washington and the Fred Hutchinson Cancer Research Center.

The colloquium on **Methods and Fields of Application of Statistics** which was held in Moncton (New Brunswick) from May 10 to 13, 1988, brought together over 85 participants from universities, government and industry. This event, sponsored by the Bureau de la statistique du Québec for the third year in a row, is gradually becoming the main forum for French-speaking statisticians in Canada. So make plans early to attend next year's meeting at the Université du Québec à Montréal, May 15 to 19, 1989!

In the **1988-89 NSERC Grants Competition**, there were a total of 99 applications for Operating Grants submitted to the Statistical Sciences Grant Selection Committee. Of the 31 new or continuing new applicants, 24 were funded, with an average grant of \$ 9 317. The average grant for the 53 successful renewals was \$ 13 422, representing an increase in mean of approximately \$ 1 500 over last year's figures.

The **Statistics group at Memorial University of Newfoundland** has been awarded its first infrastructure grant for the Statistics Consulting Service, and expanded consulting operations are underway. Professor Charles Lee is Director, Tak Mak is Associate Director of Consulting, and Roy F. Bartlett is Associate Director of Computing.

A new Ph.D. program, including a Probability and Statistics area, has been approved for the Department of Mathematics at **York University**. Professor George L. O'Brien is the new Graduate Program Director.

To commemorate the 75th anniversary of the Bureau de la statistique du Québec, the National Statistics Council and the Federal-provincial Consultative Council on Statistical Policy met in Québec City on May 5-6 and May 26-27, respectively.

L'Association des statisticiens du Manitoba (ASM) a organisé deux dîners-causeries plus tôt cette année. Le 22 janvier, le professeur Sohrab Abizadeh du département d'économie de l'Université de Winnipeg a parlé du rôle de la statistique dans la perspective du déficit et de l'inflation. Puis, le 22 mars, M. David Erbach, statisticien à l'emploi de la Compagnie d'assurance-vie Great-West, a prononcé une conférence intitulée "Lies, Damned Lies, and Expert Systems". Par ailleurs, la rencontre annuelle de la ASM a eu lieu le 16 avril. Des exposés de R. Gupta, B. Harris, J. Hendricks, R. Khattree, C. McLaren, T. Shaffer et J. Sloan étaient au programme de cette rencontre organisée en collaboration avec le chapitre Red River Valley de l'ASA.

Le groupe de statistique du Pacifique nord-ouest a tenu sa rencontre printanière à l'Université de Washington à Seattle le 22 avril 1988. Les participants ont pu y entendre le professeur John Bather de l'Université du Sussex (actuellement en visite au département de statistique de l'Université de la Colombie-Britannique) ainsi que M. John J. Crowley, affilié au Centre Fred-Hutchinson de recherche sur le cancer et à l'Université de Washington.

Le colloque sur les **Méthodes et domaines d'application de la statistique** qui s'est tenu à Moncton (Nouveau-Brunswick) du 10 au 13 mai 1988 a attiré au delà de 85 participants provenant des milieux académiques, industriels et gouvernementaux. Cet événement, organisé pour la troisième année consécutive par le Bureau de la statistique du Québec, s'affirme de plus en plus comme le lieu privilégié de rencontre des statisticiens d'expression française au Canada. Rendez-vous, donc, du 15 au 19 mai 1989, à l'Université du Québec à Montréal!

Cette année, le **Comité de sélection des subventions en statistique** du CRSNG a examiné 99 demandes de subvention pour dépenses courantes, dont 31 nouvelles candidatures. De ces dernières, 24 ont été retenues, recevant 9 317 \$ chacune en moyenne. Quant à la moyenne des 53 demandes de renouvellement subventionnées, elle se chiffre à 13 422 \$, soit une augmentation d'environ 1 500 \$ par rapport à celle de l'an dernier.

Fort d'une première subvention d'infrastructure du CRSNG, le **Service de consultation statistique de l'université Memorial** de Terre-Neuve prévoit accroître substantiellement ses activités de consultation dans les mois à venir. Le professeur Charles Lee est directeur du service. MM. Tak Mak et Roy F. Bartlett sont respectivement directeur adjoint à la consultation et à l'informatique.

Le département de mathématiques de l'**université York** vient d'obtenir le feu vert pour la création d'un nouveau programme de doctorat en mathématiques qui comprendra un volet probabilités / statistique. Le directeur fondateur de ce programme sera M. George L. O'Brien.

Afin de souligner le 75^e anniversaire du **Bureau de la statistique du Québec**, le conseil national de la statistique et le conseil consultatif fédéral-provincial de la politique statistique ont tenu leurs assises à Québec les 5-6 mai 1988 et 26-27 mai 1988, respectivement.

VISITORS / VISITEURS

	Home Institution Affilié(e) à:	Host Institution Visitera:	Dates
<i>Walfredo Javier</i>	McMaster University	Memorial University of Newfoundland	01/88 - 08/88
<i>Christopher Field</i>	Dalhousie University	Stanford University	1988 - 89
<i>Feter Kim</i>	University of California, San Diego	Simon Fraser University	1987 - 88

NEW PUBLICATIONS / NOUVELLES PARUTIONS

- **Mesures statistiques en épidémiologie.**
Par / By Paul-Marie Bernard et Claude Lapointe, Département de médecine sociale préventive. Presses de l'université Laval, 1987, 314 pp. + xiv.
- **Modèles probabilistes d'aide à la décision.**
Par / By Michel Nedzela, avec la collaboration de Jacqueline Gianini, Université d'Ottawa. Presses de l'Université du Québec, 1987, 823 pp. + xx.

LOST TRAILS / OÙ SONT-ILS?

Here is a list of recent members of the SSC with whom we have lost contact because they didn't give us a forwarding address. Information regarding these people should be sent to:

Parce qu'ils ne nous ont pas communiqué leur changement d'adresse, nous avons perdu la trace de ces nouveaux membres. Toute information concernant ces personnes devrait être communiquée à:

David C. Hamilton
Department of Mathematics, Statistics
and Computing Science
Dalhousie University
Halifax, Nova Scotia B3H 4H8

Mr N.K. Agbeko (Nutefe Kwami), Simon Fraser University, Burnaby
Ms S.R. Allen (Sandra), Agriculture Canada, Ottawa
Dr. A. Barnett (Abraham), Sudbury
Dr. J. Etezadi-amoli (Jamshid), Decision Aid Consulting, Toronto
L. Fortier (Louise), I.N.R.S., Sainte-Foy
Mr P.J. Higgins (Jay), Paramax Electronics, Montréal
Ms E. Hoskins (Elaine), Revenue Canada Taxation, Ottawa
Mr K.I. Lee (Kang), London
Mr B. Sulaiman (Bayad), London
Mr C.T.W. Wong (Chit-Tak), Halifax

MEMBERS, MORE MEMBERS... / DES MEMBRES, ENCORE DES MEMBRES...

Listed below are the new members of the SSC since January 1, 1988
Suivent les noms des nouveaux adhérents à la SSC depuis le 1^{er} janvier 1988
 Congratulations to all! *Félicitations à tous!*

M. Belkacem Abdous
 Université Laval

Dr. S. Ejaz Ahmed
 University of Western Ontario

Dr. Jean-François Angers
 Université de Sherbrooke

M. Sylvain A. Archambault
 École Polytechnique

Mr. Mohammad N. Azam
 Memorial University

M. François Bellavance
 Université de Montréal

Mr. Stan Bentow
 University of Southern California

Ms Cindy Boulanger
 Brandon University

Mr. Jeff Boyd
 Queen's University

Mr. John W. Braun
 University of Western Ontario

Mr. Bruce Brocka
 Executive Sciences Institute

Mrs. Nanjamma Chinnappa
 Statistics Canada

M. Christian Desbiens
 Université Laval

Mr. Michael Ellasziv
 University of Western Ontario

Mr. Y. K. Fan (Rocky)

Mr. Philip D. Giles
 Statistics Canada

Mr. Jay Goodman
 Carnegie – Mellon University

Ms Cella M.T. Greenwood
 Mt. Sinai Hospital

Prof. Fred M. Hoppe
 McMaster University

Mr. John R. Humber
 Memorial University

Ms Catherine B. Hurley
 University of Waterloo

Mr. Mark Irwin
 University of British Columbia

Mr. Denis Keroack
 University of Calgary

Dr. Peter Kim
 Simon Fraser University

Ms Colette M. Korosec
 Polysar, Ltd.

Ms Sheila A. Krawchuk
 Dalhousie University

M. Tony Labillois
 Université Laval

Mrs Barbara Lacy
 Dalhousie University

Mr. Mike Lee
 York University

Mr. W. H. Lee (Nelson)
 Dalhousie University

Mr. Stephen Y. Lui
 University of Manitoba

M. Benoît Masse
 Université de Montréal

Mr. U. H. Ijaz Mian
 University of Windsor

M. Mario Montegiani
 Ministère des Transports du Québec

Mr. M. H. Ngerng (Anthony)
 University of Western Ontario

Dr. Paul B. Reed
 Statistics Canada

Mr. Robert Semenciw
 Health and Welfare Canada

Ms Helen Sterglopoulou
 York University

Mr. Robin Susanto
 Simon Fraser University

Ms S. May Tang
 University of Western Ontario

Dr. D. Roland Thomas
 Carleton University

Dr. David C. Vaughan
 Okanagan College

Mr. Wesley Yung
 Dalhousie University

Mr. Jan M. Ziellnski
 McGill University

INTERNATIONAL MEETINGS/ RENCONTRES INTERNATIONALES*

July 11-16, 1988 – Helsinki, Finland.

23rd International Congress of Actuaries.

[Congress Office, PO Box 189, SF-00171 Helsinki.]

July 14-15, 1988 – Edinburgh, Scotland.

Royal Statistical Society Open Forum on Sequential Methods In Statistics.

[PR Fisk, Dept. Statistics, Univ. Edinburgh, King's Bldgs., Mayfield Rd., Edinburgh EH9 3JZ.]

July 18-22, 1988 – Paris, France.

International Association for Mathematics and Computers In Simulation: 12th World Congress on Scientific Computation.

[12th IMACS World Conference, IDN Boîte Postale 48, F-59651 Villeneuve d'Ascq Cédex.]

July 25-30, 1988 – Leuven, Belgium.

3rd International Congress on Computational and Applied Mathematics.

[F Broeckx, RUCA, Middelheimlaan I, B-2020 Antwerpen.]

July 31-4 August, 1988 – Davis, California.

Risk Assessment Conference.

[J Morris, Plant Pathology, Univ. California, Davis, CA 95616; (916) 752-6579.]

August 1-20, 1988 – Oxford, England.

On the Shoulders of Giants: A History of British Mathematics.

[P Wolfson, Dept. Math. Sci., West Chester Univ., West Chester, PA 19383.]

August 7-11, 1988 – San Francisco, California.

Real World Applications of Expert Systems and Artificial Intelligence.

[AE Messer, Amer. Soc. Mech. Engrs., 345 E 47 St., New York, NY 10017; (212) 705-7740.]

August 11-13, 1988 – Davis, California.

International Symposium on Population Genetics.

[C Qualset, Agronomy & Range Sci., Univ. Calif., Davis, CA 95616; (916) 752-2462.]

August 11-14, 1988 – Madras, India.

International Conference on Mathematical Modelling in Science and Technology.

[P Achuthan, Indian Inst. Technology, Madras 600 036.]

August 14-17, 1988 – Palmerston North, New Zealand.

New Zealand Statistical Association Annual Conference.

[RJ Brook, Dept. Math. & Statistics, Massey Univ., Private Bag, Palmerston North.]

August 15-19, 1988 – Regina, Saskatchewan.

International Symposium on Approximation, Optimization and Computing.

[AG Law, Dept. Computer Science, Univ. Regina, Regina, Saskatchewan S4S 0A2; (306) 584-4682.]

August 17-20, 1988 – Carbondale, Illinois.

3rd Annual Combinatorics Conference.

[W Wallis, Dept. Math., Southern Illinois Univ., Carbondale, IL 62901; (618) 453-5302.]

August 20-27, 1988 – Toronto, Ontario.

16th International Congress on Genetics.

[P Gardiner, Genetics Soc. America, 9650 Rockville Pike, Bethesda, MD 20814; (301) 571-1825.]

August 22-26, 1988 – Berlin, German Democratic Republic.

18th European Meeting of Statisticians.

[B Droge, Inst für Mathematik, Humboldt Universität, Box 1297, DDR-1086 Berlin; (2093) 23-42, Telex 011-28223.]

August 22-27, 1988 – Sofia, Bulgaria.

Conference on Numerical Methods and Applications.

[Inst. Math., Bulgarian Academy of Sciences, Acad. G. Bontchev St., bl.8, BG-1113 Sofia.]

August 27-31, 1988 – Lahore, Pakistan.

1st Islamic Countries Conference on Statistical Sciences.

[SE Ahmed, Dept. Statistical & Actuarial Sciences, Univ. Western Ontario, London, Ontario, Canada N6A 5B9; (519) 679-2111, ext. 8206, AHMED@UWOVAX.]

August 29-September 2, 1988 – Copenhagen, Denmark.

COMPSTAT '88: 8th Symposium on Computational Statistics.

[NE Raun, Danmarks EDB-Center for Forskning og Uddannelse, Vermundsgade 5, DK-2100 København Ø; COMPSTAT@DKCCRE01.]

August 29-September 2, 1988 – Innsbruck, Austria.

International Society of Clinical Biostatistics: 9th Annual Meeting.

[J Seldrup, ICSB Hon. Secretary, CIBA-Geigy, Wimbleshurst Rd, Horsham, West Sussex RH12 4AB, UK.]

August 29-September 2, 1988 – Olsztyn, Poland.

International Mathematical Statistics Conference.

[J Koronacki, Inst. Math., Polish Academy of Sciences, PO Box 137, PL00-950 Warsaw.]

August 29-September 2, 1988 – Prague, Czechoslovakia.

4th Prague Symposium on Asymptotic Statistics.

[Dept. Statistics, Charles Univ., Sokolovska 83, CS-18600 Praha 8.]

September 5-16, 1988 – Cuzco/Arequipa, Peru.

International Workshop on Industrial Applications of Mathematics.

[R Semenzato, Universidad Nacional de San Augustin, Apartado 2584, Arequipa, Peru.]

September 30-1 October, 1988 – Oxford, Ohio.

16th Annual Mathematics and Statistics Conference.

[J Kennedy, Dept. Mathematics and Statistics, Miami Univ., Oxford, OH 45056.]

October, 1988 – East Rutherford, New Jersey.

"Statistics and Quality: It's Just the Beginning" – 32nd Annual Fall Technical Conference.

[J Lawson, Dept. Statistics, Brigham Young Univ., Provo, UT 84602.]

October, 1988 – Rome, Italy.

International Association for Official Statistics: 1st Conference.

[ISI Permanent Office, 428 Prinses Beatrixlaan, PO Box 950, 2270AZ Voorburg, The Netherlands.]

October 7-8, 1988 – Columbia, Missouri.

7th Midwest Statistics Conference.

[AP Basu, Dept. Statistics, Univ. Missouri, 222 Math. Sciences Bldg., Columbia, MO 65211; (314) 882-8283, STATAPB@UMCVMB.]

October 16-21, 1988 – Houston, Texas.

International Measurement Federation: 11th Triennial World Congress.

[IMEKO Secretariat, PO Box 457, H-1371 Budapest.]

October 17-21, 1988 – Marseille-Luminy, France.

* The editors are grateful to **George P.H. Styan**, Editor of *The IMS Bulletin*, for this permission to include information from the Bulletin's International Calendar of Statistical Events. Thanks are also due to all those who sent news from their institutions and organizations.

Journées d'Étude sur l'analyse des durées de vie – Modélisation des données censurées.

[Laboratoire de Biomathématiques, Faculté de Médecine, 27 boul. Jean Moulin, F-13385 Marseille Cédex 5.]

October 19-21, 1988 – Austin, Texas. Conference on Iterative Methods for Large Linear Systems.

[K Burrell, Center for Numerical Analysis, RLM Bldg 13.150, Univ Texas, Austin, TX 78713-8510.]

October 23-29, 1988 – Marseille-Luminy, France.

Colloque sur les processus stochastiques en théorie des épidémies.

[Laboratoire de Biomathématiques, Faculté de Médecine, 27 boul. Jean Moulin, F-13385 Marseille Cédex 5.]

October 27-29, 1988 – Hyderabad, India.

6th Annual Conference: Indian Society for Medical Statistics.

[BL Verma, Biostatistics Unit, MLB Medical College, Jhansi 284128, India.]

October 31-November 18, 1988 – Trieste, Italy.

Workshop on Mathematical Ecology.

[Internat. Centre Theoretical Physics, POB 586, I-34100 Trieste.]

November 7-12, 1988 – Dakar, Sénégal. African Population Conference.

[M Lebrun, IUSSP, 34 rue des Augustins, B-4000 Liège; (041) 224080.]

November 13-17, 1988 – Rehovot, Israel.

French-Israeli Conference on Combinatorics and Algorithms.

[C Weintraub, Appl. Math. & Comput. Sci., Weizmann Inst. Science, Rehovot 76100; MAWEINTR@WEIZMANN.]

November 18-19, 1988 – Sydney, Australia.

Quantitative Approaches to Diabetes.

[AG Shannon, School Math. Sci., NSW Inst. Technology, Broadway, NSW 2007.]

December 7-9, 1988 – Nancy, France.

4th International Symposium on Applied Stochastic Models and Data Analysis: "The Ins and Outs of Solving Real Problems".

[FNEGE, 2 avenue Hoche, F-75008 Paris; (33-1) 42.27.34.15.]

December 14-16, 1988 – Calcutta, India.

Raj Chandra Bose Memorial Confer-

ence on Combinatorial Mathematics and Applications.

[AR Rao, Div. Theoretical Statistics and Mathematics, Indian Statistical Institute, 203 Barrackpore Trunk Road, Calcutta 70035.]

December 27-30, 1988 – New Delhi, India.

Raj Chandra Bose Symposium on Experimental Design.

[Kanwar Sen, Faculty of Mathematics, Univ. Delhi, New Delhi 7.]

January 2-5, 1989 – Haifa, Israel.

Fifth Haifa Matrix Theory Conference.

[Math. Dept., Technion-IIT, Haifa 32000, MAR23AA@TECHNION.]

January 4-6, 1989 – San Diego, California.

Statistics in Society: ASA Winter Conference.

[ASA, 1429 Duke Street, Alexandria, VA 22314-3402; (703) 684-1221.]

January 4-7, 1989 – Ft. Lauderdale, Florida.

Artificial Intelligence & Statistics: 2nd International Workshop.

[W Gale, AT&T Bell Labs., 600 Mountain Ave., Murray Hill, NJ 07974.]

March 27-31, 1989 – Rotorua, New Zealand.

4th International Meeting on Statistical Climatology.

[A Murphy, Dept. Atmospheric Sciences, Oregon State Univ., Corvallis, OR 97331.]

June 5-27, 1989 – Winnipeg, Manitoba.

International Symposium on Asymptotic and Computational Analysis.

[R Wong, Dept. Appl. Math., Univ. Manitoba, Winnipeg, Manitoba R3T 2N2.]

June 27-30, 1989 – Charlottesville, Virginia.

International Federation of Classification Societies 2nd Conference.

[GW Milligan, Fac Management Sci, 301 Hagerty Hall, Ohio State Univ., Columbus, OH 43210.]

July, 1989 – Oxford, England.

Conference on Mathematical Theory of the Dynamics of Biological Systems.

[S Wardle, Inst. Math. Applications, Maitland House, Warrior Square, Southend-on-Sea SS1 2JY.]

July 3-7, 1989 – Leipzig, German Democratic Republic.

14th IFIP Conference: System Modelling and Optimization.

[K Tammer, Leipzig Univ. Tech., Dept. Math. & Computer Science, Postfach 66, DDR-7030 Leipzig.]

July 7-9, 1989 – Sopron, Hungary.

3rd Hungarian Colloquium on Limit Theorems in Probability and Statistics.

[C Szabados, János Bolyai Math. Soc., Anker köz 1-3, H-1061 Budapest; tel. 427-741.]

August 21-25, 1989 – Leuven, Belgium. Statistics, Earth and Space Sciences Meeting.

[JL Teugels, Dept. Math., Katholieke Univ. Leuven, Celestijnenlaan 200B, B-3030 Heverlee; (32-16) 471493, FGAE03@BLEKUL11.]

August 29-September 6, 1989 – Paris, France.

47th International Statistical Institute Biennial Session.

[ISI Permanent Office, 428 Prinses Beatrixlaan, PO Box 950, 2270AZ Voorburg, The Netherlands.]

September 8-14, 1989 – Wrocław, Poland.

International Conference on Stochastic Methods in Experimental Sciences.

[A Weron, Mathematics Institute, Politechnika, PL 50-370 Wrocław; telex 712254 PWR.]

October 18-25, 1989 – New Delhi, India. IUSSP International Population Conference.

[IUSSP, rue des Augustins, B34-4000 Liège.]

May 17-19, 1990 – East Lansing, Michigan.

Computing Science and Statistics: Symposium on the Interface.

[R LePage, Dept. Statistics & Probability, Michigan State Univ., East Lansing, MI 48824; (517) 353-3984; RDL@LEPAGE-SUN.STT.MSU.EDU.]

July, 1990 – Sydney, Australia.

10th Australian Statistical Conference, joint with 2nd Pacific Statistical Congress.

[DJ Daley, Dept. Statistics, Australian National Univ., GPO Box 4, Canberra ACT 2601.]

* Nous tenons à remercier le rédacteur en chef du *Bulletin de l'IMS*, George P.H. Styan, qui nous a autorisés à puiser de l'information dans le Calendrier international des événements du *Bulletin*. Nous sommes également reconnaissants envers tous eux et toutes celles qui nous ont communiqué des nouvelles à caractère personnel ou régional.

A CONVERSATION WITH V.P. Godambe, SSC 1987 Gold Medallist

Vidyadhar P. Godambe was born on June 1, 1926, in Poona, a city near Bombay, India. He received the M.Sc. degree in Statistics from Bombay University in 1950 and the Ph.D. from the University of London in 1958. From 1951 to 1955, he was a Research Officer in the Bureau of Economics and Statistics of the Government of Bombay. Following a year as Visiting Lecturer at the University of California at Berkeley (1957-8) and a year as Senior Research Fellow at the Indian Statistical Institute in Calcutta (1958-9), he became Professor and Head of the Statistics Department at Science College in Nagpur. He was promoted to the position of Professor and Head of the Statistics Department in the Institute of Science, Bombay

University, in 1962. In 1964, he left India for North America, becoming for one year a Research Statistician at the Dominion Bureau of Statistics in Ottawa. After subsequent Visiting Professorships at Johns Hopkins University and the University of Michigan, he joined the University of Waterloo Department of Statistics in 1967, and settled there.

Professor Godambe is a Fellow of the *American Statistical Association*, the *Institute of Mathematical Statistics*, and the *Royal Statistical Society*, and a Member of the *International Statistical Institute*. He is the recipient of the 1987 Gold Medal of the Statistical Society of Canada.

The following conversation was recorded May 1, 1988, at the University of Waterloo.

L = *Liaison* G = Godambe

L. You didn't start out to be a statistician.

G. That is true, but I cannot say specifically what I started to be, because there were many interests. One was painting, then on a more academic side sanskrit, philosophy, theoretical physics, and mathematics. It was rather clear that I would go for an academic profession, though the rarity of the job opportunities made me take, briefly in my life, routes which did look nonacademic.

L. Then how did you become interested in statistics ?

G. I told you the job opportunities were very rare in India in those days. But there was great demand for statisticians primarily because of the Five Year Plans and because Mahalanobis, then Director of the Indian Statistical Institute, gave a big impetus to the use of statistics in conducting surveys. To make two ends meet, namely my interest in theoretical subjects, and my interest in securing a job which would give a good livelihood, I thought maybe I would go for statistics.

After my Master's, though there were jobs for statisticians, even those opportunities were far fewer than they are now, and most of my colleagues joined some local colleges as teachers. And ordinarily, I also would have taken a job in a local college, but fortunately – I must say fortu-

nately here – I fell ill of some unidentified illness for about six months. When I was out of bed and looking for jobs, all the colleges around had already filled their vacancies, so I applied for a job in the Bureau of Economics and Statistics in Bombay, and to my surprise I was hired with salary double what I applied for. I practically had no routine work defined for me, so I could study sampling and see what I could do with the problems that the Bureau was facing.

L. Was that when you first started to think seriously about sampling ?

G. Yes. I had time, and the Director of the Bureau, Mr. Sankpal, encouraged me a lot. In fact, he wanted to promote me to some high position. Unfortunately, because I was so junior, and in government seniority counts, I just had to be contented with the position I had. Again, after Mr. Sankpal took up a UN job in Rome he tried to take me there but did not succeed because I was junior. With these failures I felt very bad at that time. Looking back, I think it was a good thing. I decided to leave the Bureau, to pursue my interest in the foundations of statistics and to get my Ph.D. degree.

L. What made you think of going to Imperial College for your Ph.D. ?

G. George Barnard was there. I had read some of his comments and papers and we also had a common acquaintance who was my teacher, Dr. K.S. Rao. He had then just visited George Barnard at Imperial College and he helped me to get in touch with him. After initial discussions

with Barnard, I decided to keep aside sampling to think about other problems and that is what I did for the next three years.

I actually wrote the thesis in Berkeley. I was half way through the Ph.D. when Barnard wanted to go to India for two or three months. I also had an offer to go to Berkeley to teach. That would help me solve some of my economic problems. So I wrote the thesis in Berkeley and then, on the way back to India, I submitted it to Imperial College.

With Barnard, every week I would discuss statistical problems, basic fundamental statistical problems, and I was so much interested I thought I would never write my thesis. Going to Berkeley was like going to another planet. The atmosphere was so different because the legitimacy of statistical inference as a subject was not accepted there at that time. People there generally accepted Neyman's theory of inductive behaviour, which would in effect deny this legitimacy. Apart from differences of opinion, I thought the intellectual atmosphere was more regimented and less free. This of course is not denying the great scholarship in specialized areas.

L. Following Berkeley, you went back to India, to the Indian Statistical Institute. Who was there at that time ?

G. Professor J.B.S. Haldane was there for the whole year. It was a great privilege to be with the great man – I cannot say directly how he influenced me, but it was just an atmosphere he created which was so different by his existence. Full of life and

challenges to the traditional unthinking ways of life. A person with whom I came in contact often was C.R. Rao. And at that time, Bahadur was there, Basu was there. The atmosphere generally was also stimulating.

One of the lighter moments I still remember : once, in the coffee room, Bahadur was grudgingly telling me that he could not sleep well and I was telling him possible ways of restoring his sleep. Haldane intervened from a distant corner – we were unaware that he was listening to our conversation – "Bahadur, do you want to sleep well ? Then attend my lecture !" Actually, it was impossible to sleep during Haldane's lectures for he was a very energetic speaker.

L. And then you went to Nagpur, as Professor and Head of the Statistics Department.

G. That's right. Very comfortable job. A big salary for those times, slowly moving life of Nagpur, and I felt thoroughly comfortable there. And at that time, the estimating equations paper¹ was published. I must tell you I was thinking of that subject right from the day I entered statistics. I think these ideas were also available with some physicists, that we should assume that the event of largest probability has happened : this itself implies inference about whatever unknown there is. I thought this was the ultimate principle of statistical inference which could not be further reduced to anything simpler. This principle, unlike the likelihood principle, is entirely sample space and distribution based. In my Ph.D. thesis, I have a discussion of modal inference, where I tried to develop this. But then soon I realized that the mathematics associated with the mode was too complicated and the one associated with expected values was far simpler. The actual optimality criterion for unbiased estimating equations I got when I was working in the Indian Statistical Institute in Calcutta.

L. Why did you leave the comfortable life of Nagpur ?

G. I did not leave that comfortable life. I got a promotion and I went to Bombay as Professor for one year.

L. And that is where you came in contact with V.M. Joshi.

G. That's right. Joshi then was the Secretary of the whole Education Department, and I was Professor of Statistics in the Institute of Science which belonged to Education Department. He had several years before got Tripos degree and he wanted to do Ph.D. in statistics. He had heard of me and I had heard of him, because Joshi had made a record in BSc examinations of the University.

L. Then of course came the big break, going to North America again.

G. That also was somewhat accidental. Though I was transferred to Bombay and the Professorship was created for me, other things required for starting a statistics department were not there. I said why don't I go away for some time, and the government allowed me leave, but then I stayed in North America. That's how things are. I went first to the Dominion Bureau of Statistics with the help of Ivan Fellegi, then Johns Hopkins University, University of Michigan, and ultimately to Waterloo.

L. What was the period at the Dominion Bureau of Statistics like ?

G. That was good for me. Somehow, just as the 1955 paper² on foundations of sampling I wrote in the Bureau of Economics and Statistics, so the 1966 paper³ (which I consider as important) showing that the likelihood function in sample surveys is independent of the design was thought out and written when I was in Dominion Bureau. Now whether it was coincidence or the atmosphere I don't know.

L. Tell us about the Chapel Hill Symposium of 1968.

G. Actually before 1966, I gave talks on foundations of survey sampling in several universities, and though my 1955 result that an unbiased minimum variance estimate does not exist, in particular sample mean is not UMV in the survey sampling setup, was known to sample survey statisticians it was not known to the general theoretical statistical public. This result really was received by general statisticians of United States with great surprise, and that led to the Symposium.

It was ideal from my point of view, because the North Carolina people found money, people to organize it, and they

invited all the people I wanted them to invite. I just went there as a guest, though the Symposium was organized at my suggestion. And that was really an important step in the development of the subject, because of the participation of so many statisticians who otherwise were not aware of what went on in sampling.

L. This must have led to the 1970 Symposium on the Foundations of Inference at the University of Waterloo.

G. Yes, the earlier symposium on the foundations of sampling was such a success and so we thought of one on inference, and David Sprott of Waterloo was extremely enthusiastic about it. He supported the idea with everything, money and whatever was required. I think to this day there hasn't been a comparable event in the history of statistics at all. Neyman was the opening speaker, and Bartlett was the banquet speaker. I tried to invite Jimmy Savage but he could not come. I would have liked him to come and that would have added to the occasion. I also tried to get Allan Birnbaum.

L. You have been much influenced by Birnbaum's study of the principles of inference.

G. Yes. He demonstrated for the first time that such study can be meaningful, if not fruitful, because it led to a conclusion, whether acceptable or not. I have said it that way in my obituary of Birnbaum. He created a new area of research in statistics.

L. After the symposium, you went on leave to England.

G. I was in Sheffield. Joe Gani invited me. And during that time in 1971, the paper on Bayes, fiducial and frequency aspects of inference in sampling was read, in collaboration with Mary Thompson, at the *Royal Statistical Society*⁴. I think it is a very clearly written paper and many people who studied it carefully liked it. It put for the first time fiducial probability in sampling framework. It also discussed other concepts, Bayesian and non-Bayesian, in sampling framework, and the extent to which they could be reconciled. Again this paper was interesting because the people who commented on it were not conventional survey statisticians, but people who did inference.

Following in the same spirit, we presented the paper on robust near-optimal estimation in survey at the New Delhi meetings of the *International Statistical Institute* in 1977⁵, and this led to more work on the likelihood principle and its relationship to randomization. Then the notion of robustness coming from randomization was further developed in my robustness and optimality paper which appeared in *JASA* in 1982⁶. This paper does not see robustness as in conflict with efficiency. It just says that you establish efficiency under more flexible conditions, and that is through appropriate randomization.

L. Of course these considerations are closely related to "Godambe's paradox".

G. Yes. When the analysis of the role of randomization was carried to its logical conclusion, I could see that there was a paradox involved. Apparently, using the same arguments in a very elementary situation, one is making inference about an unknown constant exclusively on the basis of the realized value of a random variate and its completely specified distribution. That is, mathematically the distribution is independent of the unknown constant. That was discussed in *The Canadian Journal*, and in *JASA*, *JRSS* and elsewhere^{7,8,9}. And I would like people to discuss it more because I myself do not clearly see the solution. I often think that just as Russell's paradox ultimately was resolved in terms of analysis of language, similarly here, by properly restricting the definition of parameter, we could eliminate this one. But this is just a very obscure kind of feeling I have.

To come back to the context of sampling theory, as I mentioned before, the paper I published in *JRSS* 1966 demonstrated that the likelihood principle implies that inference should be independent of the sampling design in general. This led to the development of model theory in survey sampling. The proponents of this theory, Royall¹⁰ and subsequently others, rejected all use of randomization frequencies at the inference stage. For them, the inference must follow strictly from the superpopulation model. I have no sympathy for this view. I firmly believe that all nontrivial inference would require both model probabilities and randomization frequencies. Looking at the development of model theory today, it looks as though its proponents use all sorts of excuses for

using the sampling design, and still somehow in a religious way maintain their model theory. But all this had done some good; it has helped people understand the role of randomization in survey sampling better. Randomization has survived this attack and has emerged with new strength and new meaning.

L. What made you finally settle in Canada?

G. It looked like a combination of good things in England and good things in United States. That is, there was economic flexibility and also physical flexibility in the sense that Canada is a vast stretch of land compared to Europe, and you don't feel crowded as you do in Bombay or Europe. Really I do not think I would have been as much at home elsewhere.

L. And the mechanics of living in Waterloo are so easy, except for...

G. Winter, that winter I could not get used to even after twenty years. I think it does some good to health although we dislike it so much.

L. ... and the swimming pool's irregular hours!

G. Yes, that is my last ten year's addiction. I swim almost every day. Most important, in Waterloo I found people who were congenial of temperament. Particularly my research temperament could be appreciated or understood at least by some of my colleagues. And I found a great collaborator in work...

L. Let us come back to estimating equations and estimating functions. You started thinking again about the nuisance parameter situation in 1973.

G. Yes, stimulated by some lectures George Barnard was giving at the University of Waterloo, Mary Thompson and I obtained our first result for optimality in the presence of nuisance parameter in 1974¹¹.

L. Then came the 1976 *Biometrika* paper¹² which showed optimality of conditioning on a statistic which is complete and sufficient for the nuisance parameter.

G. Yes, that is a clear result, how conditioning can be incorporated within the setup of estimating functions. It suggested

that this simple technique can go a long way. And it suggested new approaches to the concepts of sufficiency and information in the presence of a nuisance parameter.

Meantime, we were also thinking about estimating functions in the context of non-parametric estimation of a mean and extensions of this, and I think our 1978 *JSPI* paper¹³ for the first time showed the superiority of the estimating function approach in relation to both maximum likelihood and UMV estimation.

L. Then more recently came the result on finite sample estimation in stochastic processes. How did this come about?

G. I think again it was the atmosphere. Mary Thompson had arranged some informal seminars on stochastic processes, and I used to sit there, often. Also I was reading a few things, on martingales and the conditional least squares method. I tried to put those things in estimating function theory setup and things looked quite fruitful¹⁴. Later Joe Gani told me that the formula I proposed had many applications. He showed me David Kendall's work of long ago.

L. Then more recently you turned your attention to estimating functions in sampling.

G. Yes, in collaboration with Mary Thompson. Our main paper on this appeared in the *International Statistical Review* 1986¹⁵. I like this paper so much, and perhaps I think it is our most constructive paper.

L. It has many implications.

G. Many implications and applications. Yes. Sooner or later, people will use the results and it will actually influence the thinking of sample survey statisticians. It will take some time, because it will need adjustment in thinking of practitioners and theorists alike, and the implications for interval estimation are still to be realized.

L. What are you thinking about these days?

G. Quasilikelihood and related things are foremost in my mind these days. That is another area where estimating function theory has helped organize the material in a systematic way and further it.

L. It is interesting that by now the term estimating function has become almost a household word in the statistical community.

G. It is most satisfying to see the developments in this area at Waterloo. Some of my colleagues have found varied applications of the estimating function methodology, and others have given new interpretation providing a different perspective on the subject¹⁶. I do not know where else I could have got more responsive colleagues.

L. Thank you, Professor Godambe.

Bibliography

1. Godambe, V.P. ; Ann. Math. Statist., 31 (1960), 1208-1212.
2. Godambe, V.P. ; J. Roy. Statist. Soc., Series B, 17 (1955), 269-278.
3. Godambe, V.P. ; J. Roy. Statist. Soc., Series B, 28 (1966), 310-328.
4. Godambe, V.P. & M.E. Thompson ; J. Roy. Statist. Soc., Series B, 33 (1971), 361-390.
5. Godambe, V.P. & M.E. Thompson ; Bull. Int. Statist. Inst., 47 (1977), 129-146.
6. Godambe, V.P. ; J. Amer. Statist. Assoc., 77 (1982), 393-406.
7. Godambe, V.P. ; J. Amer. Statist. Assoc., 77 (1982), 931-933.
8. Genest, C. & M.J. Schervish ; Canad. J. Statist., 13 (1985), 293-301.
9. Bhave, S.V. ; Statist. Prob. Letters, 5 (1987), 243-246.
10. Royall, R.M. ; Amer. J. Epidemiology, 104 (1976), 463-474.
11. Godambe, V.P. & M.E. Thompson ; Ann. Statist., 2 (1974), 568-571.
12. Godambe, V.P. ; Biometrika, 63 (1976), 277-284.
13. Godambe, V.P. & M.E. Thompson ; Statist. Plann. Inf., 2 (1978), 95-104.
14. Godambe, V.P. ; Biometrika, 72 (1985), 419-428.
15. Godambe, V.P. & M.E. Thompson ; Int. Statist. Rev., 54 (1986), 127-138.
16. McLeish, D.L. & C.G. Small ; Springer-Verlag Lecture Notes N° 44, 1988.



Vidyadhar P. Godambe. SSC 1988 Annual Meeting, Gold Medallist Presentation. / Congrès annuel de la SSC, Exposé du médaillé d'or. (Photo : Don Pierce.)

Si tu ne réussis pas du premier coup, ne t'en fais pas, tu es dans la moyenne.

Bill Cosby, comédien américain

CONFIDENCES

de V.P. Godambe, médaillé d'or de la SSC

Vidyadhar P. Godambe est né le premier juin 1926, à Poona, ville indienne de la région de Bombay. Il termina ses études de deuxième cycle en statistique à l'Université de Bombay en 1950 et reçut son doctorat de l'Université de Londres en 1958. De 1951 à 1955, il fut attaché de recherche au Bureau d'économique et de statistique du gouvernement de Bombay. Après des séjours d'un an à l'Université de Californie à Berkeley (1957-58) et à l'Institut indien de statistique à Calcutta (1958-59), il devint professeur et directeur du département de statistique au Collège des sciences de Nagpur en 1960. Deux ans plus tard, il accepta une chaire de statistique à l'Institut des sciences de l'Université de Bombay et il fut nommé directeur du département de statistique. Il

émigra en Amérique du Nord en 1964. Après avoir été attaché de recherche pendant un an au Bureau fédéral de la statistique, à Ottawa, il fut professeur invité à l'université Johns-Hopkins et à l'Université du Michigan. Il est professeur au département de statistique et d'actuariat de l'Université de Waterloo depuis 1967.

Le professeur Godambe est membre de l'*Institut international de statistique* et fellow de l'*American Statistical Association*, de l'*Institute of Mathematical Statistics* et de la *Royal Statistical Society*. La Société statistique du Canada lui a décerné sa plus haute distinction en 1987.

La conversation suivante a été enregistrée le premier mai 1988 à l'Université de Waterloo.

L = Liaison **G = Godambe**

L. Est-il vrai qu'au départ, vous n'aviez pas l'intention de devenir statisticien ?

G. C'est vrai, en ce sens que mes intentions n'étaient pas bien arrêtées, vu que mes intérêts étaient plutôt diversifiés. J'avais une passion pour la peinture, mais je m'intéressais aussi au sanscrit, à la philosophie, à la physique théorique et aux mathématiques. La vie universitaire m'a toujours attiré, même si parfois j'ai semblé m'en éloigner par nécessité, à cause du manque de débouchés.

L. Qu'est-ce qui vous a conduit à la statistique, alors ?

G. Il n'était pas facile de se trouver du travail en Inde dans ce temps-là. Par contre, la demande en statistique était très forte, en partie à cause des plans quinquennaux du gouvernement, mais grâce aussi à l'influence du directeur de l'Institut indien de statistique, Mahalanobis, qui a beaucoup favorisé l'intégration de la méthodologie statistique aux protocoles d'enquête. Je me suis dit qu'en devenant statisticien, je pourrais me trouver un emploi plus facilement tout en continuant à cultiver mon goût pour la théorie.

À l'époque où j'ai fini ma maîtrise, il y avait de l'emploi en statistique, mais moins qu'aujourd'hui. La plupart de mes confrères ont cherché de l'emploi dans de petits collèges et en principe, j'aurais dû

faire comme eux, mais heureusement – dans un sens – j'ai attrapé une maladie quelconque qui m'a cloué au lit pendant six mois. Une fois rétabli, j'ai vite réalisé que tous les collègues avaient comblé leurs postes et j'ai donc pensé faire application au Bureau d'économique et de statistique de Bombay. Ils m'ont engagé au double du salaire que j'avais demandé ! C'était génial, parce que je n'avais pas de fonction bien définie et que je pouvais ainsi étudier la théorie de l'échantillonnage et me pencher sur les problèmes rencontrés par le Bureau.

L. C'est donc dès ce moment-là que vous avez commencé à penser sérieusement à la théorie de l'échantillonnage ?

G. Oui. J'avais le temps et le directeur du Bureau, M. Sankpal, m'encourageait aussi dans cette voie. Il aurait même voulu me donner de l'avancement, mais malheureusement, j'étais au bas de l'échelle et on sait l'importance que l'on accorde à la séniorité dans l'administration publique. Alors il a bien fallu que je me fasse une raison. Par après, lorsque M. Sankpal a travaillé pour les Nations unies, il m'a demandé de l'accompagner à Rome, mais je n'ai pas pu parce que je n'étais pas suffisamment haut placé dans la hiérarchie. À l'époque, tout ça m'a beaucoup frustré, même si aujourd'hui je pense que ça a été une bonne chose après tout. C'est ce qui m'a finalement décidé à donner ma démission et à aller faire mon doctorat.

L. Pourquoi avez-vous choisi de faire vos études de troisième cycle à Imperial College ?

G. Pour travailler avec George Barnard. J'avais lu certains de ses articles et j'avais entendu parler de lui par un de mes professeurs, K.S. Rao, qui venait de lui rendre visite à Imperial College. C'est lui qui m'a aidé à prendre contact avec Barnard. Une fois rendu à Londres, mes entretiens avec lui m'ont ouvert de nouveaux horizons et j'ai délaissé l'échantillonnage pendant trois ans.

Mais au fait, saviez-vous que je n'ai même pas écrit ma thèse à Londres ? En plein milieu de mes études, Barnard a décidé d'aller passer deux ou trois mois aux Indes et au même moment, on m'a offert d'aller enseigner à Berkeley. Comme j'avais besoin d'argent, j'ai accepté. C'est donc là que j'ai rédigé ma thèse. Je l'ai soumise à Barnard à mon retour aux Indes.

Quand j'étais à Londres avec Barnard, nous nous réunissions une fois la semaine pour discuter. Il me parlait des fondements et m'entretenait de toutes sortes de problèmes de statistique. Ça m'intéressait à un point tel que j'avais du mal à me concentrer sur ma thèse. Quand je suis allé à Berkeley, ça a été comme le jour et la nuit. L'atmosphère était vraiment différente ; on aurait dit qu'il y avait moins de liberté de penser, que c'était plus régimenté... Dans ce temps-là, les gens de Berkeley n'étaient pas sensibilisés à l'inférence statistique en tant que sujet de recherche. La plupart d'entre eux croyaient à la théorie du comportement inductif de Neyman, qui est en quelque sorte l'antithèse de l'inférence. Cela dit, ils étaient quand même vachement forts dans d'autres domaines.

L. Après votre séjour à Berkeley, vous avez été rattaché à l'Institut indien de statistique. Qui était là à l'époque ?

G. Le professeur J.B.S. Haldane, que j'ai eu la chance énorme de côtoyer pendant un an. C'était un grand penseur, vous savez. Je ne saurais dire s'il a eu une influence directe sur ma façon de voir les choses, mais sa seule présence contribuait à rehausser l'atmosphère. Il était plein de vie et remettait constamment en question les façons de faire traditionnelles et bébêtes. Et puis, il y avait C.R. Rao, avec qui je mettais beaucoup, Bahadur, et puis Basu aussi... C'était un milieu stimulant.

Une fois, je me rappelle, nous étions en train de siroter un café dans le salon des professeurs. Bahadur se plaignait qu'il avait de la difficulté à dormir et moi, j'essayais de lui donner des petits trucs. Nous n'avions pas remarqué que Haldane était là et nous écoutait. Tout à coup, il a lancé « Si vous voulez vraiment dormir, M. Bahadur, assistez donc à mes cours ! » Pour avoir vu Haldane enseigner, je sais que ça n'aurait pas été possible, tant il débordait d'enthousiasme !

L. C'est après cela, n'est-ce pas, qu'on vous a offert le poste de directeur de département à Nagpur ?

G. Tu parles d'un boulot de rêve ! Gros salaire, petit train-train bien tranquille... la belle vie quoi ! C'est d'ailleurs à cette époque-là qu'a paru mon article¹ sur les équations d'estimation. Il faut vous dire que c'est une idée que je caressais depuis le début de ma carrière en statistique. Je pense que certains physiciens se sont également penchés sur cette idée de supposer que c'est l'événement le plus probable qui s'est réalisé. À mon avis, c'est le principe fondamental de l'inférence statistique réduit à sa plus simple expression. Il ne fait intervenir que l'espace fondamental et la loi des observations, ce qui n'est pas le cas du principe de vraisemblance, par exemple. Dans ma thèse de doctorat, j'avais essayé de développer cette idée dans le cadre d'une discussion sur l'inférence basée sur le mode. Mais je me suis vite aperçu que le mode ne se prête, pas beaucoup à des manipulations mathématiques et je me suis rabattu sur l'espérance. Mais c'est à Calcutta, lors de mon séjour à l'Institut indien de statistique, que j'ai découvert

mon critère d'optimalité pour les équations d'estimation sans biais.

L. Mais alors qu'est-ce qui vous a incité à quitter Nagpur et son confort ?

G. Je ne l'ai pas fait de ma propre initiative. C'est à la suite d'une promotion que j'ai été muté à Bombay, où j'ai enseigné pendant un an.

L. Et c'est ce qui vous a permis de faire la connaissance de V.M. Joshi.

G. En effet ! Joshi était secrétaire du Ministère de l'Éducation et j'étais professeur de statistique à l'Institut des sciences qui est rattaché à ce ministère. Quelques années auparavant, il avait été reçu aux Tripos et voulait faire un doctorat en statistique. Il avait entendu parler de moi, mais moi aussi j'avais entendu parler de lui ; tu parles ! il avait battu tous les records aux examens d'entrée à l'université.

L. Par la suite, vous avez accepté de revenir en Amérique du Nord.

G. Ça a été plus ou moins fortuit. L'Université de Bombay venait de créer une chaire de statistique exprès pour moi, mais tous les éléments n'étaient pas encore en place pour que le département puisse fonctionner adéquatement. Je me suis dit que je partirais quelque temps et le gouvernement m'a donné sa bénédiction, mais finalement je ne suis jamais retourné. Curieux, mais c'est la vie. Ivan Fellegi m'a invité à venir travailler au Bureau fédéral de la statistique à Ottawa, pendant un an. Par la suite, j'ai visité l'université Johns-Hopkins et l'Université du Michigan, et de là, j'ai déménagé à Waterloo.

L. Racontez-nous un peu votre expérience au Bureau fédéral de la statistique.

G. Ça a été très positif. Vous savez que j'avais écrit mon article² de 1955 sur les fondements de la théorie de l'échantillonnage alors que j'étais au Bureau d'économie et de statistique, en Inde. Eh bien, je ne sais pas si c'est une coïncidence ou si l'atmosphère ambiante y a été pour quelque chose, mais c'est au Bureau fédéral de la statistique que j'ai pondé mon célèbre article³ de 1966 dans lequel je démontre que la fonction de

vraisemblance est généralement indépendante du plan d'échantillonnage.

L. C'est un résultat dont il a été beaucoup question au célèbre symposium de 1966, à Chapel Hill.

G. Bien avant 1966, j'avais prononcé des conférences sur les fondements de la théorie de l'échantillonnage. Les résultats de mon article de 1955 – vous savez, le fait qu'il n'existe pas d'estimateur sans biais à variance minimale et surtout que la moyenne expérimentale n'est pas un estimateur sans biais à variance minimale dans le contexte de la théorie de l'échantillonnage – ces résultats, dis-je, étaient déjà connus des statisticiens spécialisés dans le domaine, mais pas de l'ensemble de la communauté statistique. Les statisticiens américains ont accueilli ce résultat avec... scepticisme, disons, d'où l'idée d'organiser un symposium.

J'ai vraiment été comblé : les gens de Caroline du Nord se sont chargés du financement et de l'organisation du congrès et ils ont invité tous ceux que je voulais. En fin de compte, je n'ai eu qu'à me déplacer, même si l'idée du symposium était de moi. Ça a permis de faire avancer le domaine et aussi à beaucoup de statisticiens de se mettre au courant des progrès déjà accomplis.

L. Ce symposium a été en quelque sorte le précurseur de celui sur les fondements de l'inférence statistique qui a eu lieu à Waterloo en 1970.

G. Le symposium sur les fondements de la théorie de l'échantillonnage avait remporté un tel succès que nous avons pensé en organiser un autre sur les fondements de l'inférence. David Sprott était très enthousiaste à l'idée. Il y a mis le paquet, financièrement et tout. Ça a été un événement sans précédent dans les annales de la statistique. Neyman avait accepté de prononcer l'adresse inaugurale et Bartlett était le conférencier d'honneur au banquet. J'aurais aimé que Jimmy Savage puisse aussi y être, mais il avait un empêchement. Quand même, c'aurait été chouette s'il avait pu y être ; l'occasion n'en aurait été que plus solennelle. J'avais aussi contacté Allan Birnbaum, mais il n'a pas pu venir non plus.

L. Vous avez été grandement influencé par Birnbaum et son étude des principes d'inférence, n'est-ce pas ?

G. Beaucoup, en effet. Allan Birnbaum a été le premier à démontrer qu'une telle étude était réalisable, sinon fructueuse, et qu'on pouvait en tirer des conclusions, bonnes ou mauvaises. C'est en ces termes que j'ai parlé de Birnbaum dans sa notice nécrologique. Il a véritablement créé un nouveau champ de recherche en statistique.

L. Après le symposium de Waterloo, vous avez été en sabbatique en Angleterre, non ?

G. Je suis allé à Sheffield, à l'invitation de Joe Gani. C'est d'ailleurs cette année-là, en 1971, que l'article que j'ai écrit avec Mary Thompson⁴ sur les aspects bayésiens, fiduciaires et fréquentistes de la théorie de l'échantillonnage a été présenté à la *Royal Statistical Society*. Cet article-là était très bien écrit et la plupart des gens qui l'ont étudié à fond l'ont aimé. C'est dans cet article que les probabilités fiduciaires ont été abordées pour la première fois dans le cadre de l'échantillonnage. Nous avons également parlé de plusieurs autres concepts, bayésiens et non bayésiens, et de la mesure dans laquelle ils sont réconciliables. Et ce qui a rendu l'article encore plus intéressant, c'est que les personnes qui l'ont commenté n'étaient pas des méthodologistes d'enquête, mais des spécialistes de l'inférence.

Poursuivant dans la même veine, nous avons présenté des résultats⁵ sur l'estimation robuste quasi-optimale en échantillonnage au congrès de l'*Institut international de statistique* de 1977, à New Delhi. Ces travaux nous ont conduits à examiner le lien entre la randomisation et le principe de la vraisemblance. Dans un article⁶ paru dans *JASA* en 1982, entre autres, j'explique la composante robuste de la randomisation. Dans cet article, la robustesse n'est pas du tout perçue comme étant en conflit avec l'efficacité. Tout ce que ça dit, c'est qu'on peut démontrer l'efficacité dans des conditions plus souples, c'est-à-dire par le biais d'une certaine randomisation.

L. Et c'est autour de ça que joue le soi-disant «paradoxe de Godambe».

G. C'est en approfondissant mon analyse de la randomisation et de son rôle que je me suis mis à soupçonner l'existence d'un paradoxe. Je me suis aperçu qu'en transposant tout le raisonnement à une situation très simple, on pouvait en arriver à faire une inférence sur la valeur inconnue mais fixe d'un paramètre en se basant sur la valeur observée d'une variable aléatoire dont la loi ne dépend pas du tout de ce paramètre. Ce paradoxe a fait l'objet d'articles ou de commentaires dans *La revue canadienne*, *JASA* et *JRSSB*^{7,8,9}. Pour ma part, j'aimerais bien que les gens continuent d'en parler, parce que certains aspects de la solution m'échappent encore. Je me dis parfois qu'on pourrait peut-être résoudre le paradoxe si on parvenait à définir précisément ce que l'on entend par «paramètre», un peu comme l'analyse du langage a permis de comprendre le paradoxe de Russell. Mais ce n'est qu'une vague impression.

Pour revenir à la théorie de l'échantillonnage, je vous ai dit tout à l'heure que dans mon article de 1966, j'ai montré que l'inférence ne dépend généralement pas du plan d'échantillonnage si on adhère au principe de la vraisemblance. Cette découverte a donné naissance à ce qu'on appelle la théorie dite «des modèles». Les défenseurs de cette théorie, Royall¹⁰ et ses disciples, s'opposent à ce que l'inférence dépende des probabilités de randomisation. D'après eux, l'inférence ne doit faire intervenir que les probabilités découlant du modèle adopté pour la population totale. Je ne suis pas d'accord, mais alors pas du tout, avec cette façon de voir les choses. À mon avis, toute inférence digne de ce nom doit dépendre à la fois des probabilités du modèle et des probabilités de randomisation. Quand on lit ce qui se fait de nos jours en théorie des modèles, on a l'impression que ces gens-là cherchent toutes sortes d'excuses pour se servir du plan d'échantillonnage, même s'ils s'affichent comme des défenseurs incorruptibles de la théorie des modèles. Mais tout ça a quand même du bon ; ça permet aux chercheurs de mieux comprendre et d'approfondir le rôle de la randomisation en échantillonnage. L'idée de la randomisation a survécu à cette attaque et en est ressortie renouvelée et grandie.

L. Qu'est-ce qui vous a motivé à vous établir au Canada ?

G. Ça semblait être un compromis intéressant entre les États-Unis et la Grande-Bretagne. Le Canada offre une certaine liberté économique et même physique, parce que c'est un grand pays, plus grand que ceux d'Europe, et qu'on ne s'y sent pas aussi à l'étroit qu'à Bombay ou qu'en Angleterre.

L. Et les aspects matériels de la vie ne sont pas compliqués à Waterloo, sauf bien sûr...

G. L'hiver, oui. Je n'ai jamais vraiment pu m'y habituer, même après 20 ans. Les gens s'en plaignent beaucoup, mais c'est quand même bon pour la santé, je crois.

L. J'allais dire, sauf bien sûr pour l'horaire de la piscine !

G. C'est ma passion, ça, la natation ! J'en fait presque tous les jours depuis 10 ans. Mais ce qui compte par dessus tout, c'est que j'ai trouvé à Waterloo des collègues amicaux et compréhensifs qui comprennent et respectent mon mode de vie essentiellement axé vers la recherche. Sans parler que je me suis trouvé ici une grande collaboratrice...

L. Mais revenons plutôt aux équations et aux fonctions d'estimation. C'est en 1973, si je ne m'abuse, que vous vous êtes remis à analyser les cas où il y a un paramètre nuisible.

G. Ah oui ! Eh bien, c'est suite à une série de conférences prononcées par George Barnard à l'Université de Waterloo, en 1974, que Mary Thompson et moi avons démontré notre premier résultat d'optimalité¹¹ en présence d'un paramètre nuisible.

L. Puis vint l'article de 1976 publié dans *Biometrika*¹² dans lequel vous montrez qu'il est optimal de conditionner par rapport à une statistique complète et exhaustive pour le paramètre nuisible.

G. Oui, c'est un beau résultat qui montre comment on peut intégrer l'idée de conditionnement aux fonctions d'estimation. L'article montrait en fait que cette technique a beaucoup de potentiel et suggérait aussi une nouvelle façon d'aborder les concepts d'information et d'exhaustivité en présence d'un paramètre nuisible.

Entretemps, nous nous sommes également servis des fonctions d'estimation pour trouver des estimateurs non paramétriques de la moyenne et différentes généralisations. Je crois que notre article de 1978 dans *JSPI*¹³ a été le premier à montrer la supériorité de cette approche par rapport à l'estimation du maximum de vraisemblance et l'estimation sans biais à variance minimale.

L. Plus récemment, vous avez obtenu un résultat concernant l'estimation des paramètres d'un processus stochastique, je crois. Comment en êtes-vous arrivé à faire cette découverte ?

G. Je pense que c'est l'influence du milieu, encore une fois. Mary Thompson avait organisé une série d'ateliers informels sur les processus stochastiques et j'y assistais souvent. Dans ce temps-là, je lisais aussi des articles sur les martingales et sur les moindres carrés conditionnels. J'ai essayé de traduire tout ça dans le contexte de la théorie des fonctions d'estimation et ça a donné des résultats intéressants¹⁴. Plus tard, Joe Gani m'a dit que la formule que j'avais proposée comportait plusieurs applications. Il m'a également mis au courant de certains travaux plus anciens de David Kendall.

L. Aucours des dernières années, vous avez aussi étudié les fonctions d'estimation dans le cadre de la théorie de l'échantillonnage.

G. En collaboration avec Mary Thompson une fois encore. Notre principale contribution a été publiée dans la *Revue internationale de statistique*¹⁵, en 1986. J'aime beaucoup cet article ; c'est peut-être l'article le plus constructif que nous ayons écrit.

L. Ses implications sont nombreuses.

G. Ses implications et ses applications. Tôt ou tard, on se mettra à utiliser ces résultats et la façon de penser des méthodologistes d'enquête s'en trouvera transformée. Mais il faut laisser le temps aux théoriciens et aux praticiens de s'adapter, d'autant plus que nous n'avons pas fini d'explorer les implications de ces résultats pour l'estimation par intervalle.

L. Et sur quoi travaillez-vous actuellement ?

G. Sur la quasi-vraisemblance surtout, et ses différents aspects. C'est un autre domaine où la théorie des fonctions d'estimation peut permettre d'organiser les connaissances, de les systématiser et de les développer.

L. La communauté statistique est de plus en plus sensibilisée à cette notion de fonction d'estimation.

G. À Waterloo, plus particulièrement, il est bon de voir que l'idée a fait du chemin. Quelques-uns de mes collègues en ont trouvé des applications et d'autres ont même proposé une nouvelle façon d'envisager le concept¹⁶. Mes collègues ont vraiment embarqué dans le coup au delà de toute attente !

L. Merci, professeur Godambe.

Bibliographie

1. Godambe, V.P. ; Ann. Math. Statist., 31 (1960), 1208-1212.
2. Godambe, V.P. ; J. Roy. Statist. Soc., Series B, 17 (1955), 269-278.
3. Godambe, V.P. ; J. Roy. Statist. Soc., Series B, 28 (1966), 310-328.
4. Godambe, V.P. & M.E. Thompson ; J. Roy. Statist. Soc., Series B, 33 (1971), 361-390.
5. Godambe, V.P. & M.E. Thompson ; Bull. Int. Statist. Inst., 47 (1977), 129-146.
6. Godambe, V.P. ; J. Amer. Statist. Assoc., 77 (1982), 393-406.
7. Godambe, V.P. ; J. Amer. Statist. Assoc., 77 (1982), 931-933.
8. Genest, C. & M.J. Schervish ; Canad. J. Statist., 13 (1985), 293-301.
9. Bhave, S.V. ; Statist. Prob. Letters, 5 (1987), 243-246.
10. Royall, R.M. ; Amer. J. Epidemiology, 104 (1976), 463-474.
11. Godambe, V.P. & M.E. Thompson ; Ann. Statist., 2 (1974), 568-571.
12. Godambe, V.P. ; Biometrika, 63 (1976), 277-284.
13. Godambe, V.P. & M.E. Thompson ; Statist. Plann. Inf., 2 (1978), 95-104.
14. Godambe, V.P. ; Biometrika, 72 (1985), 419-428.
15. Godambe, V.P. & M.E. Thompson ; Int. Statist. Rev., 54 (1986), 127-138.
16. McLeish, D.L. & C.G. Small ; Springer-Verlag Lecture Notes N° 44, 1988.

LE DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES ET D'INFORMATIQUE

de

L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Organise du 5 au 9 juin 1989 sous l'égide de la S.S.C. et de l'A.C.F.A.S. un symposium sur la *Théorie de la décision bayésienne**.

Organizes a symposium on *Bayesian Decision Theory** from June 5 to 9, 1989. This event is co-sponsored by the S.S.C. and A.C.F.A.S.

Le but de ce symposium est de présenter les résultats significatifs les plus récents en:

The purpose of the symposium is to present new and important results in:

-ANALYSE BAYÉSIENNE HIÉRARCHIQUE
-ANALYSE BAYÉSIENNE EMPIRIQUE
-ASPECTS NUMÉRIQUES DE LA RECHERCHE
DES RÈGLES DE BAYES
-ANALYSE BAYÉSIENNE ET THÉORIE DE
L'INFORMATION

-HIERARCHICAL BAYESIAN STATISTICS
-EMPIRICAL BAYESIAN STATISTICS
-BAYESIAN CALCULATION

-INFORMATION THEORY AND BAYESIAN
STATISTICS

A titre de conférenciers, nous sommes déjà assurés de la participation de:

We are already assured of the participation of the following speakers:

J.O. BERGER, J.M. BERNARDO,
M.H. DeGROOT, A.F.M. SMITH,

C. GENEST, B. MacGIBBON
T.W.F. STROUD, J.V. ZIDEK

Par ailleurs, il est possible de présenter des communications d'une durée de 20 minutes. Envoyer un résumé (maximum dix lignes) avant le 1^{er} mars 1989 à l'adresse suivante:

It is also possible to present short communications of about 20 minutes. Please send an abstract (maximum 10 lines) before March 1st, 1989 to the following:

**Comité organisateur / Théorie de la décision bayésienne
Département de mathématiques et d'informatique
Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec)
CANADA
J1K 2R1**

Les comptes rendus du symposium seront soumis pour publication.

The conferences and communications will eventually be submitted for publication.

*N.B. La tenue de ce symposium est conditionnelle à l'obtention de subventions.

*N.B. This symposium is conditional on the receipt of appropriate grants.

Goodness of Wit Test # 1

by
Jonathan Berkowitz

Enter answers to clues on the numbered dashes. Then transfer the letters on the dashes to the correspondingly numbered squares in the grid to spell a quotation reading from left to right. Black squares separate words in the quotation. Work back and

forth between grid and word list to complete the puzzle. The initial letters of the words in the word list will spell the author's name and the source of the quotation.

(Solution on page 45.)

1G	2M	3B		4B	5F	6C	7H		8J	9D		10F	11U		12E	13B	14D	15F	16Y	17D	18O	19X	20W
	21H	22V	23Q	24O		25I	26T		27A	28K	29N	30D		31W	32R		33N	34G	35K	36U	37E	38W	39H
40D		41V	42H		43P	44K	45C		46B	47G	48S		49W	50H		51N	52F	53P	54A	55Y	56J	57I	58H
59K	60P	61X	62T		63Y	64S		65B	66V	67L	68Q		69C	70S	71E		72H	73O	74V	75X	76O	77P	78E
79V	80L	81H	82E		83T	84N		85Y	86H	87S	88D	89P	90F	91R	92A	93O	94B	95X		96Q	97P	98A	
99U	100Q	101T	102J		103L	104A	105T	106M	107P	108T	109E		110K	111S	112D	113F		114M	115N		116R	117B	118Y
119W	120A	121F		122U	123X	124I	125Y		126J	127M	128S	129P	130K		131U	132G		133Y		134D	135M	136D	137W
	138C	139A	140X	141Y	142F	143O	144W	145Q	146R		147T	148W		149H	150N	151X	152J	153A	154F		155M	156H	157X
158C	159F	160B	161N	162V		163T		164X	165R	166S	167D		168H		169B	170M	171L	172Q	173O		174D	175B	176Q
177L	178P	179R	180J		181Q	182T		183I	184L	185K	186M	187R		188C	189T	190S	191G						

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A. Describing an interval founded on trust | 27 | 54 | 98 | 104 | 120 | 139 | 153 | 92 | M. Writer of short pithy sayings | 135 | 127 | 2 | 114 | 170 | 106 | 155 | 186 |
| B. One model for repeated measurements over time (2 wds.) | 169 | 4 | 46 | 65 | 94 | 117 | 160 | N. Leave the launching pad | 29 | 33 | 51 | 161 | 150 | 84 | 115 | | |
| | | | | | 175 | 13 | 166 | 3 | O. Designed to demonstrate or exemplify | 88 | 30 | 18 | 76 | 174 | 173 | 24 | 14 |
| C. Adapt; e.g. to a term already in the model | 6 | 138 | 158 | 188 | 45 | 69 | | 40 | 50 | 134 | 167 | | | | | | |
| D. Scatterplot smoother | 17 | 9 | 112 | 73 | 143 | 136 | P. To make conform to a standard | 97 | 107 | 77 | 53 | 89 | 129 | 43 | 60 | 178 | |
| E. Flora used for decision-making? | 82 | 37 | 71 | 78 | 109 | Q. Natural surroundings | 68 | 172 | 176 | 100 | 145 | 96 | 181 | | | | |
| F. Capable of being seen or measured | 5 | 90 | 113 | 121 | 142 | 15 | 52 | R. Used by Pitman to define his ARE | 187 | 32 | 42 | 91 | 116 | 165 | 179 | 146 | |
| | | | | | | 10 | 154 | 159 | S. See Clue "G" | 87 | 111 | 128 | 70 | 64 | 190 | 48 | |
| G. Procedure to compute MLEs (with "s") | 34 | 23 | 47 | 1 | 132 | 191 | T. Having the same value in all directions | 163 | 26 | 83 | 101 | 105 | 147 | 189 | 182 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 62 |
| H. An ancient forecaster | 81 | 21 | 39 | 50 | 58 | 86 | U. Chirping sound | 122 | 99 | 11 | 36 | 131 | | | | | |
| | | | | 7 | 168 | 72 | 156 | 149 | V. Author of "I, Robot" | 74 | 162 | 66 | 79 | 41 | 22 | | |
| I. Remain in abeyance | 57 | 183 | 124 | 25 | 12 | W. Made aware of | 119 | 31 | 137 | 49 | 148 | 144 | 38 | 20 | | | |
| J. Gauguin's studio? | 180 | 126 | 102 | 152 | 8 | 56 | X. Russian probabilist; a teacher of Markov | 151 | 123 | 19 | 157 | 95 | 75 | 164 | 61 | 140 | |
| K. A negative loss? | 28 | 35 | 59 | 110 | 185 | 44 | 130 | Y. Assess; appraise | 16 | 85 | 133 | 55 | 63 | 118 | 125 | 141 | |
| L. What publishers and statisticians both do? | 184 | 80 | 177 | 171 | 103 | 67 | | | | | | | | | | | |

STATISTICS IN THE CAPITALS

News from Statistics Canada

Recent and Forthcoming Events

Statistics Canada's Advisory Committee on Statistical Methods held its seventh meeting on April 18 and 19. The topics discussed were: the Business Survey Redesign, Census Coverage Improvement, Integrated Weighting for the Estimation of Family Statistics, Telephone Surveying, and the Social Policy Simulation Database and Model.

Then on June 15, Statistics Canada hosted an all day meeting on "New Perspectives on Problems of Estimation". The program for the day consisted of five talks, by David Binder of Statistics Canada, V.P. Godambe and Jerald F. Lawless of the University of Waterloo, Cary Isaki of the U.S. Bureau of the Census and Carl-Erik Särndal of the Université de Montréal and Statistics Sweden, followed by a panel discussion.

For the fifth consecutive year, Statistics Canada will sponsor and host an international symposium. This year's symposium, which is slated for October 24 and 25 and has as title "Impact of High Technology on Survey Taking", seeks to illuminate innovative uses of new technology in the design, data collection, and data dissemination aspects of survey taking. More information may be found in an announcement appearing elsewhere in this issue.

Methodology Research

In addition to collecting, processing, reporting and undertaking substantial analyses of large amounts of data, Statistics Canada also undertakes research and development of the techniques and infrastructure which support these activities. These activities include a program of methodology research which is intended to ensure that the statistical methods utilized in Statistics Canada's surveys are effective, efficient and able to benefit from recent and relevant developments in related fields. The program embraces survey methodology in a broad sense, the application of time series methods, and the development of computer systems to implement methodology. Some indication of the extent of the program can be gained from the following partial list of current projects: Generalized Survey Function Development; Development of Telephone Survey Methods, Automated Coding, the Stratification and Allocation Problem, Analysis of Data from Complex Sur-

veys, Estimation of Change, Detection and Treatment of Outliers, and Estimation of Variances of Non-Linear Statistics. The list of projects that comprise the methodology research program is reviewed and amended annually to ensure that it continues to respond to Statistics Canada's current needs.

Generalized Survey Function Development is an example of infrastructure development, and a bringing together of a number of separate research initiatives. The current objective of the project is to implement a coherent generalized methodological approach to three important components of the survey process: sampling and estimation, data collection and capture, edit and imputation. The product of this development will be a collection of modular, generalized menu-driven software, applicable to a substantial proportion of Statistics Canada's survey activity. A prototype system is currently the object of experimentation with business surveys.

The Development of Telephone Survey Methods is made up of two major parallel investigations, Telephone Survey Development and Computer Assisted Telephone Interviewing (CATI). Telephone Survey Development is concerned with the implications of exclusive dependence on the telephone as the primary survey instrument, including the use of telephone listings as frames. The Labour Force Survey, a potential major beneficiary of a successful outcome of this investigation, has been serving as a test-bed. The CATI project, which began in 1986, has been concerned with comparing the use of CATI with current interview practices, in terms of the effect on data quality, timeliness and costs.

Automated Coding is concerned with automating as far as possible the usually expensive, slow and error-prone manual coding process. The project is now in the implementation phase, having recently released a first version of a system for general use within Statistics Canada.

The Stratification and Allocation Problem is essentially that of selecting and implementing a restricted randomisation procedure. In the survey setting this entails partitioning the population into strata and determining the proportion of the sample that should be allocated to each stratum. The problem of choosing a suit-

able partition and of distributing the sample across it, to satisfy predetermined optimality criteria while taking account of available prior information, can often be formulated as a problem in constrained non-linear optimization. Current research is directed at a more complete detailing of this formulation, and the determination and development of appropriate algorithms.

Almost all of Statistics Canada's surveys have designs that are not simple so that the individual observations cannot reasonably be taken as independently and identically distributed, thus vitiating the applicability of many familiar standard procedures that depend on this assumption.

Analysis of Data from Complex Surveys has, over the last several years, been concerned with the development of adjustments to standard statistical procedures, particularly in the area of significance testing. Prototype implementations, that would allow standard statistical packages (such as, for example, SAS) to offer these adjustments as an option and thus have the capability of "correctly" processing survey data, have been and continue to be developed. An in-house course on the analysis of survey data which covers these results is currently under development.

Estimation of Change is concerned with adapting or developing time series methods, for estimation and analysis, that respect the sample design and exploit period to period correlations that exist in even relatively short series of data collected by regular repetitions of the same survey.

Detection and Treatment of Outliers is concerned with developing simple procedures that are able to distinguish between the "clumping" introduced by the sample design and clusters that are genuine features of the data, and thus to isolate unusual observations for possible treatment as outliers.

Variance Estimation is concerned with developing variance estimation procedures that take account of the sample design effect for non-linear statistics such as raking-ratio estimators, index estimators, estimators that are seasonally-adjusted, and medians.

LA STATISTIQUE EN CAPITALES

Nouvelles de Statistique Canada

Further information on any of the above may be obtained through Charles A. Patrick, International and Professional Relations Division, Statistics Canada, 613-951-8920.

Événements récents et à venir

Le Comité consultatif des méthodes statistiques de Statistique Canada a tenu sa septième réunion les 18 et 19 avril 1988. Il y a été question de la refonte de l'enquête sur les entreprises, de l'amélioration du champ du recensement, de l'estimation des statistiques familiales par pondération intégrée, des enquêtes téléphoniques, ainsi que de la base de données et du modèle de simulation des politiques sociales.

Par ailleurs, Statistique Canada a été l'hôte, le 15 juin dernier, d'une rencontre portant sur les problèmes d'estimation. Une table-ronde a fait suite aux exposés des cinq conférenciers invités, MM. David Binder (Statistique Canada), V.P. Godambe et J.F. Lawless (Université de Waterloo), Cary Isaki (U.S. Bureau of the Census) et Carl-Erik Särndal (Université de Montréal et Statistique Suède).

Pour la cinquième année consécutive, Statistique Canada organisera un symposium international à Ottawa les 24 et 25 octobre prochain. Les participants seront invités à se pencher sur les applications possibles de la haute technologie à la conception et à la réalisation d'enquêtes ainsi qu'à la diffusion des résultats. Pour de plus amples détails, consulter l'annonce qui paraît ailleurs dans ces pages.

La recherche méthodologique

En plus de procéder à la collecte, au traitement, à l'analyse et à la diffusion de grandes quantités d'information, Statistique Canada participe activement à la recherche et à la mise en oeuvre de nouvelles méthodes dans ce domaine. L'agence a particulièrement à coeur d'assurer l'efficacité de ses techniques d'enquête et l'intégration des nouvelles méthodologies à ses opérations. Les recherches effectuées par son personnel portent plus particulièrement sur les méthodes d'enquête, les séries chronologiques et leurs applications, ainsi que les aspects informatiques de la mise en oeuvre de ces nouvelles méthodes. Un tour d'horizon des sujets de recherche actuels permet de se faire une idée assez juste de l'étendue des travaux de recherche effectués à Statistique Canada: l'amélioration des processus d'enquête, le développement des méthodes

d'enquête téléphonique, le codage automatisé, les problèmes de stratification et de répartition des observations dans les strates, l'analyse de données provenant d'enquêtes complexes, l'estimation des changements, la détection et le traitement des valeurs aberrantes, et enfin l'estimation de la variance de statistiques non linéaires. Le programme de recherche méthodologique, dont ces projets font partie, est révisé chaque année afin d'en assurer la pertinence.

Le projet d'*amélioration des processus d'enquête* illustre bien les efforts consentis par l'agence au niveau de l'infrastructure afin de synthétiser et d'intégrer les résultats de projets de recherche hétéroclites. C'est ainsi qu'en ce moment, une équipe de recherche s'affaire à implanter une approche méthodologique cohérente dans trois secteurs importants de la réalisation d'enquêtes: l'échantillonnage et l'estimation, la collecte et la saisie des données, ainsi que le contrôle et l'imputation. Le projet devrait mener à la création d'un logiciel modulaire à base de menus applicable à la majorité des enquêtes menées par Statistique Canada. Un prototype est actuellement à l'essai dans le cadre de certaines enquêtes sur les entreprises.

Pour sa part, le projet de recherche sur *les méthodes d'enquête téléphonique* comporte deux volets principaux: la méthodologie des enquêtes téléphoniques proprement dite et les entrevues téléphoniques assistées par ordinateur (ETAPO). D'une part, on s'est penché sur les conséquences de l'utilisation du téléphone comme principal outil d'enquête et du recours à des annuaires téléphoniques comme base de sondage. Ces travaux de recherche auront des retombées importantes, notamment dans le cadre de l'enquête sur la population active, qui a servi de banc d'essai. Quant au projet ETAPO, qui a débuté en 1986, il vise essentiellement à comparer le rapport qualité/prix des données obtenues par les méthodes traditionnelles à celui des données recueillies au moyen d'entrevues téléphoniques assistées par ordinateur.

Dans le domaine du *codage automatisé*, Statistique Canada doit relever le défi d'automatiser dans toute la mesure du possible le processus de codage manuel des données, qui est généralement long, coûteux et sujet aux erreurs. Ce projet en

est actuellement à la phase d'implantation; une première version du système est actuellement à l'essai au sein de l'agence.

Quant au *problème de stratification et de répartition des observations dans les strates*, il consiste essentiellement à choisir et à appliquer une procédure de randomisation restreinte. Dans le cadre d'une enquête, en effet, il faut généralement diviser la population en strates et déterminer la proportion de l'échantillon qui sera allouée à chacune de ces strates. Étant donné certains critères d'optimalité prédéterminés, cette question peut souvent être envisagée comme un problème d'optimisation non linéaire soumis à certaines contraintes qui traduisent l'information déjà disponible. Le projet en cours devrait permettre de préciser cette formulation et de mettre au point les algorithmes nécessaires à sa mise en oeuvre.

La plupart des enquêtes de Statistique Canada sont conçues suivant des plans d'échantillonnage complexes. Comme les observations recueillies constituent rarement des échantillons aléatoires, les méthodes classiques ne s'appliquent généralement pas directement. C'est pour cette raison que des efforts importants ont été consentis, ces dernières années, au chapitre de *l'analyse de données provenant d'enquêtes complexes* dans le but d'adapter les méthodes statistiques classiques et plus particulièrement la méthodologie des tests de signification à ce genre de situation. L'équipe de projet est chargée, entre autres, de concevoir des programmes permettant d'offrir ces ajustements en option dans le cadre de progiciels statistiques tel SAS. Elle est également à mettre sur pied un cours d'analyse de données d'enquêtes qui permettra au personnel de l'agence de se familiariser avec ces nouveaux outils d'analyse.

En marge de ces travaux, un projet sur *l'estimation des changements* est également en cours de réalisation. L'objectif poursuivi est d'adapter ou, au besoin, d'élaborer des méthodes d'analyse ou d'estimation pour les séries chronologiques. Les méthodes retenues devront pouvoir tenir compte du plan d'échantillonnage et être en mesure de détecter les corrélations significatives présentes dans des séries relativement courtes provenant des résultats périodiques d'une

enquête donnée.

Par ailleurs, le personnel de l'agence poursuit des travaux de recherche sur *la détection et le traitement des valeurs aberrantes*. Ces travaux ont pour objet d'élaborer des méthodes simples permettant de déterminer si les groupes d'observations détectés sont réels ou simplement dûs au plan d'échantillonnage. Ceci permettra éventuellement d'isoler et de traiter les valeurs aberrantes.

Enfin, le projet d'*estimation des variances* vise à concevoir des méthodes d'estimation de la variance tenant compte du plan d'échantillonnage pour des statistiques non linéaires telles que les médianes ou les estimateurs désaisonnalisées, les estimateurs d'indices ou ceux obtenus par la méthode du quotient.

Pour de plus amples renseignements sur les sujets abordés dans cette chronique, on est prié de communiquer avec Charles A. Patrick, Division des relations internationales et professionnelles, Statistique Canada, au (613) 951-8920.

Erich Segal, in his best selling American novel "Love Story" has his heroine Jennifer Cavillieri state "Love means not ever having to say you're sorry". This has become a popular American "saying". I have modified Segal's line to the following: Statistics means not ever having to say you're certain.

Myles Hollander



SYMPOSIUM 88

SYMPOSIUM 88: The Impact of High Technology on Survey Taking. October 24-25, 1988, Ottawa, Ontario

For the fifth consecutive year, Statistics Canada is organizing an international symposium. This year, the conference will emphasize innovative uses of high technology for designing surveys, collecting data, and data dissemination. The topics will include:

- Generalized Systems
- Expert Systems
- Use of Micro Computers
- Data Analysis
- Data Processing
- Graphics

Symposium 88 is sponsored by Statistics Canada in conjunction with the Laboratory for Research in Statistics and Probability, Carleton University and University of Ottawa.

Communication, including requests for information concerning registration, can be addressed to John Kovar (613-951-8615) or Ed Doucet (613-951-8429), or can be sent to:

Symposium 88 Organizing Committee
Statistics Canada
11C R.H. Coats Building,
Tunney's Pasture
Ottawa, Ontario, K1A 0T6

SYMPOSIUM 88: L'impact de la technologie avancée sur les enquêtes les 24 et 25 octobre 1988, Ottawa, Ontario

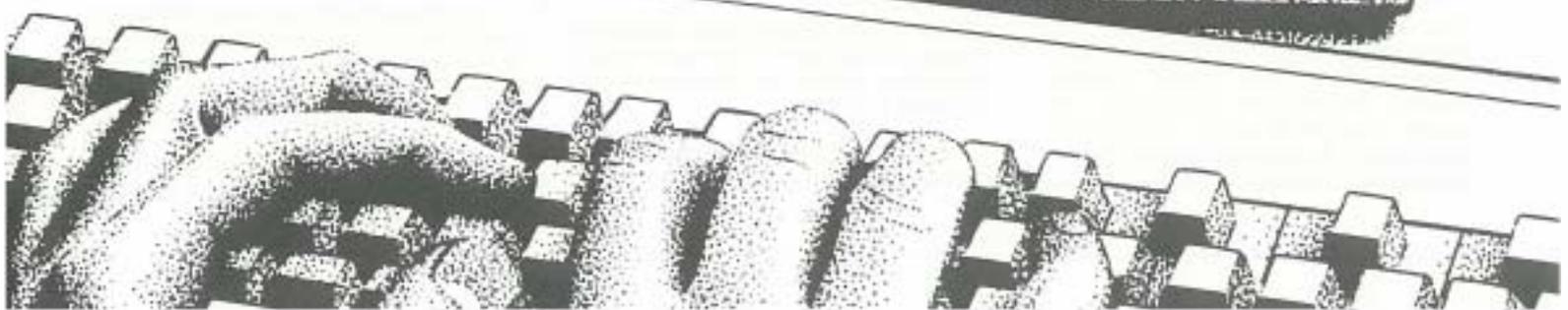
Pour la cinquième année consécutive, Statistique Canada organise un symposium international. Cette année la conférence met l'accent sur les applications novatrices de la technologie de pointe dans le cadre de la conception d'enquêtes, de la collecte ou de la diffusion de données. Au nombre des sujets de la conférence, on compte:

- les systèmes généraux
- les systèmes experts
- l'utilisation de micro-ordinateurs
- l'analyse de données
- le traitement de données
- les graphiques

Le Symposium 88 est commandité conjointement par Statistique Canada et par le Laboratoire de recherche en statistiques et probabilité des universités Carleton et d'Ottawa.

Les renseignements supplémentaires concernant le symposium, y compris les modalités d'inscription, peuvent être obtenus auprès de John Kovar (613-951-8615) ou de Ed Doucet (613-951-8429), ou encore par la poste en écrivant à:

Comité organisateur de Symposium 88
Statistique Canada
Édifice R.H. Coats, 11 étage
Parc Tunney
Ottawa (Ontario), K1A 0T6



The Yukon Bureau of Statistics

This paper is a summary of the activities of the Yukon Bureau of Statistics as projected for the fiscal year 1988-89. It provides a brief description of the operations of the Yukon Bureau of Statistics and highlights the major projects that the agency will be involved with during this fiscal year.

The Yukon Bureau of Statistics is a service agency within the Executive Council Office of the Yukon Government. The Bureau is responsible for the statistical function of the Yukon Government as well as for the provision of assistance to government departments on statistical and research activities.

The Bureau employs seven permanent staff members as well as a variable number of casual and auxiliary personnel associated with research activities. Functionally, the Bureau is separated in two major sub-activities; information services and statistical support services.

In general, the information services refers to all activities that involve the provision of information to the user whether they are the government, public, or private sector. The statistical support program represents technical or methodological assistance provided directly to our client government departments.

As a new agency, the Bureau of Statistics is continuing to clarify its role within the government as well as focussing the work of its two sub-activities. From an administrative perspective, the plan for this year calls for both policy and organizational activities. These will entail an internal review, completion of a government wide survey policy and other administrative activities.

Information services

Emphasis will be put on the expansion of the electronic dissemination of statistical information. To complement our present information services, the Bureau will be developing an internal electronic data service for government departments. Major project work in the information services include:

Publication Activity. Yukon Statistical Quarterly (4 issues). Fact Sheet. Annual Publications (Family Allowance; Revenue Canada; Population; Energy Report). Special Publications (Economic Accounts; Census 86 series; Yukon Visitor Exit Survey; 3 volumes; Student Profile; Databook). Information Sheets (Family

Expenditure; Census 86: Labour Force 1, Labour Force 2; Tourism; Others as required).

Ongoing Data Series. Ongoing maintenance of our major data series will be carried out this year.

Electronic Data Access for Y.T.G. A project to develop a computer access system for statistical data: a) Electronic statistical news service; b) Government wide accessible data base of basic data (limited series); c) Feasibility of Public Demonstration Programs.

Information Referral Services. Development of a limited and focussed service of referring available statistical data to a number of policy and planning related users.

Census data services. A single source of Census material and advice will be implemented.

Community information data base. The creation of a single data base of information available for the Yukon communities.

Bureau Overview Sheet. Development of a simple summary of **what** the Bureau does, the **services** it provides and the **resources** available from the agency.

Statistical support services (Consultative Services)

A number of self-initiated and departmental initiated research projects will be undertaken this year. As much of the Bureau's time is requested by departments on short notice, it is difficult to predict with precision all projects that we will be working on over the next year. The following represents committed activity to date:

Yukon Visitor Exit Survey Analysis. Research and analysis on the Yukon Visitor Exit Survey for the Department of Tourism. This completes a major research initiative undertaken last summer to survey tourists visiting the Yukon.

Migration Review. A review of migration patterns to and from the Yukon over the past five years.

Government Employment Information System. Completion of a comprehensive information system for government employment in Y.T.G.

Population Estimate Review. A review of the stability and accuracy of the Health

Care Estimates will be undertaken. The Health Care System serves as the basis of the population estimates.

Population Projection Model. Development of a computer based population projection model that is accessible to departments for planning and policy activities.

Input Output Analysis. Work will be undertaken with Statistics Canada to further the development of an input-output table for the Yukon.

Yukon Economic Accounts. This project represents the extension and refinement of the work done through a joint project with Statistics Canada and the Northwest Territories Bureau of Statistics.

Departmental Activities. A wide set of departmental research activities will be undertaken over the next year. Typically the Bureau spends approximately thirty percent of its time working directly on approved departmental activities.

Work History Survey. This project includes the design, administration and analysis of a major survey on the work pattern of Yukoners. This survey has been made possible through the assistance and cooperation of Statistics Canada.

Yukon Employment Survey. This year an ongoing program of evaluation of the survey will be conducted. The employment survey is still developmental in nature and major industrial sectors will be reviewed on a rotational basis each quarter.

Hotel Motel Survey. At the request of the Department of Tourism and consistent with the wishes of the hotel industry, a pilot survey will be conducted this year. This survey records basic occupancy estimates.

Production Surveys. Ongoing activities with existing surveys will continue. These surveys include: Real Estate Survey; Rental Survey; Community Spatial Price Survey and Community Temporal Price Survey.

Departmental Surveys. It is anticipated that the Bureau will be involved in several major departmental surveys this year. For example: Coupon Conversion Study; Park Usage Survey; CAVR Survey.

In addition to the above work plan items (new) for this year are a wide set of ongo-

Le Bureau de la statistique du Yukon

ing activities that the Bureau performs as part of its mandate. Time is spent on project work, administrative / management activities and fulfilling requests for statistical or informational requirements of clients.

For further information on the Yukon Bureau of Statistics, contact Glenn Grant, Director, Bureau of Statistics, Executive Council Office, Government of Yukon, Yukon Government Building, P.O. Box 2703, 2nd Avenue, 1st Floor, S.W. Corner, Whitehorse, Yukon Y1A 2C6 (Tel. 403-667-5463).

Cet article résume l'ensemble des activités prévues pour l'année fiscale 1988-89 au Bureau de la statistique du Yukon. Il contient une brève description du mode de fonctionnement du Bureau ainsi que des principaux projets qui y seront réalisés au cours du présent exercice financier.

Le Bureau de la statistique du Yukon est rattaché au Conseil exécutif du gouvernement du territoire. Il est responsable de l'ensemble des activités de nature statistique au sein de l'administration territoriale et contribue aux activités de recherche des différents ministères auxquels il fournit une expertise statistique.

Le Bureau est composé de sept employés permanents ainsi que d'employés occasionnels dont le nombre varie selon les projets en cours. Les activités du Bureau comprennent deux volets principaux: l'information et la consultation statistique.

Au chapitre de l'information, le Bureau a pour mandat global de répondre aux demandes de renseignements émanant d'organismes gouvernementaux, publics ou privés. Les activités de consultation visent pour leur part à assurer un support technique et méthodologique à l'ensemble des ministères.

Étant un organisme de création récente, le mandat et les services offerts par le Bureau au sein de l'administration publique ne sont pas encore complètement définis. Au cours de l'année prochaine, le Bureau fera quelques ajustements et adoptera de nouvelles politiques. On doit notamment procéder à une évaluation interne et à la mise en oeuvre d'une politique d'enquête valable pour l'ensemble de l'appareil gouvernemental.

L'information

Le principal objectif poursuivi cette année sera celui d'accroître les moyens de diffusion électronique de l'information à caractère statistique. À cette fin, le Bureau prévoit mettre sur pied un réseau informatisé d'accès aux données à l'intention des différents ministères. Les principaux projets du Bureau reliés à son rôle de diffuseur d'information sont:

Les publications. L'annuaire statistique trimestriel du Yukon (4 numéros annuellement); le profil statistique du territoire; les publications annuelles portant sur: les allocations familiales, la fiscalité, la population, l'énergie; les publications

spéciales, à savoir: les comptes économiques, les données sur le recensement 1986, l'enquête sur les visiteurs quittant le Yukon (3 volumes), le profil de la population étudiante, les statistiques officielles; les bulletins d'information sur: les dépenses des ménages, le recensement 1986 (la population active 1 et 2), le tourisme, etc.

La cueillette de données. Les programmes de cueillette de données seront maintenus en vue de mettre à jour les principales séries existantes.

L'accès électronique aux données au sein de l'administration. Ce projet vise à informatiser l'accès aux données statistiques. On compte mettre sur pied un réseau de données informatisé, élaborer une banque de données à accès limité à l'usage de l'ensemble de l'appareil administratif, et examiner la faisabilité de programmes d'initiation pour le public.

Un service de référence. On projette la création d'un service de référence spécialisé permettant aux planificateurs et aux preneurs de décision d'avoir plus facilement accès à l'information à caractère statistique.

Un organe de diffusion des données du recensement. Une source centralisée de renseignements sur les données du recensement sera implantée.

Une banque de données publique. Une banque de données contenant de l'information d'intérêt public sera mise sur pied.

Le rapport d'activités du Bureau. Un résumé succinct sera produit sur les **activités**, les **services** et les **ressources** du Bureau de la statistique du Yukon.

La consultation statistique

Un certain nombre de projets de recherche, émanant tant du Bureau que des ministères seront entrepris cette année. Comme le service de consultation est censé répondre aux demandes des ministères au jour le jour, on peut difficilement prévoir à l'avance les projets auxquels il sera appelé à collaborer au cours des prochains mois. La liste suivante donne cependant une idée des projets engagés à ce jour.

L'analyse de l'enquête sur les visiteurs quittant le Yukon. Des recherches et des analyses seront effectuées pour le compte du Ministère du Tourisme suite à l'enquête effectuée l'été dernier auprès

des visiteurs quittant le Yukon.

L'étude des phénomènes migratoires. Cette étude vise à mesurer l'ampleur de l'émigration et de l'immigration au Yukon depuis cinq ans.

Le répertoire des offres d'emploi dans la fonction publique. Un répertoire complet des emplois disponibles au sein de la fonction publique territoriale sera créé.

Une étude de l'estimation de la population. Une étude sera entreprise sur la stabilité et la précision des estimateurs démographiques obtenus à partir des fichiers administratifs médicaux.

Le modèle de prévision démographique. Un modèle de prévision démographique informatisé sera conçu aux fins de planification et d'orientation des politiques des différents ministères.

L'analyse input / output. Une étude sera entreprise conjointement avec Statistique Canada afin de développer une table input / output pour le Yukon.

Les comptes économiques du Yukon. Ce projet permettra d'élargir et d'approfondir une étude effectuée antérieurement en collaboration avec Statistique Canada et le Bureau de la statistique des Territoires du Nord-ouest.

Les activités des ministères. De nombreux travaux de recherche seront effectués l'an prochain au profit des ministères. Environ 30 p. cent de l'activité du Bureau est consacrée à la réalisation de tels projets.

Enquête historique sur la main d'oeuvre. Ce projet comprend la conception, la réalisation et l'analyse d'une enquête d'envergure sur l'historique d'emplois des habitants du Yukon. Cette enquête a été rendue possible grâce à la coopération et à la participation de Statistique Canada.

L'enquête sur l'emploi au Yukon. Cette année, l'enquête sur l'emploi fera l'objet d'une réévaluation. Cette enquête en est encore au stade expérimental; les principaux secteurs industriels seront examinés à tour de rôle trimestriellement.

L'enquête sur les hôtels et les motels. Une enquête pilote sur le taux d'occupation des différents types d'établissement sera réalisée cette année à la demande du Ministère du Tourisme et de l'industrie hôtelière.

Les enquêtes en cours. Les enquêtes en cours de réalisation seront poursuivies, y compris les enquêtes sur le marché immobilier, sur le marché locatif, sur la variation des prix selon les régions, et sur l'évolution des prix dans le temps.

Les enquêtes faites à la demande des ministères. Le Bureau de la statistique devra effectuer cette année plusieurs enquêtes importantes à la demande des ministères, dont une enquête sur l'échange des coupons, une enquête sur l'utilisation des parcs, et l'enquête CAVR.

En plus de ces nouveaux projets, le Bureau continuera de participer à la réalisation de travaux de recherche, de fournir une expertise statistique à ses clients et de vaquer à différentes tâches administratives et de gestion.

Pour obtenir plus de renseignements sur le Bureau de la statistique du Yukon, on peut s'adresser à Glenn Grant, Directeur, Bureau of Statistics, Executive Council Office, Government of Yukon, Yukon Government Building, P.O. Box 2703, 2nd Avenue, 1st Floor, S.W. Corner, Whitehorse, Yukon Y1A 2C6 (tél. 403-667-5463).

"Public agencies are very keen on amassing statistics - they collect them, add them, raise them to the nth power, take the cube root and prepare wonderful diagrams. But what you must never forget is that every one of those figures comes in the first instance from the village watchman, who just puts down what he damn well pleases."

Sir Josiah Stamp

Proceedings of the Second International Tampere Conference in Statistics

- University of Tampere, Finland, 1 – 4 June 1987 • Edited by Tarmo PUKKILA and Simo PUNTANEN
- Published in 1987 by Dept. of Mathematical Sciences, University of Tampere
- 708 pages • hardcover • USD 50 /FIM 200 • ISBN 951-44-2168-X, ISSN 0356-4231

CONTENTS:

Opening Address

TERÄSVIRTA, T.: How we got the data.

Keynote Addresses

- ANDERSON, T.W.: Multivariate linear relations.
BOX, G.E.P. (with R.D. MEYER): Some aspects of statistical design in quality improvement.
HANNAN, E.J.: The statistical theory of linear systems.
RAO, C.R.: Estimation in linear models with mixed effects: a unified theory.

Invited Papers

- ATKINSON, A.C.: Robust regression and unmasking transformations.
BAKSALARY, J.K.: Algebraic characterizations and statistical implications of the commutativity of orthogonal projectors.
CONRADSEN, K. (with B.K. NIELSEN): Textural features useful in classification of digital images.
KARIYA, T.: MTV model and its application to prediction of stock prices.
KHATRI, C.G.: Quadratic forms and null robustness for elliptical distributions.
MUSTONEN, S.: Editorial approach in statistical computing.
PERLMAN, M.D. (with T.W. ANDERSON): Consistency of invariant tests for the multivariate analysis of variance.
PRATT, J.W.: Dividing the indivisible: using simple symmetry to partition variance explained.
PUKELSHEIM, F.: Majorization orderings for linear regression designs.
PUKKILA, T. (with A. KALLINEN): On the order determination of time series models.
RISSANEN, J.: Complexity and information in contingency tables.
SCOTT, A.J.: Generalized linear models with survey data.
SINHA, B.K. (with R. DAS): Robust optimum invariant unbiased tests for variance components.
SPEED, T.P.: Generalized variance component models.
STYAN, G.P.H. (with R.E. HARTWIG): Partially ordered idempotent matrices.

Contributed Papers

- ANDERSON, A.J.B.: Fortran8x as a language for statistical computation.
BALDESSARI, B.: On regression analysis under the intrinsic inference model for stratified dependent normal random variables.
BRÄNNÄS, K.: Control in the duration model framework.
DANIAL, E.J. and KATTI, S.K.: The asymptotic variances of the necessary and sufficient conditions for the infinite divisibility of discrete distributions through multivariate analysis.
DANIAL, E.J. and KATTI, S.K.: Computing the maximum likelihood estimates of the hyper-Poisson parameters interactively through APL computer language.

- DIEBOLD, F.X. and NERLOVE, M.: Factor structure in a multivariate ARCH model of exchange rate fluctuations.
FAREBROTHER, R.W.: Simultaneous confidence intervals when the regressor matrix is unbalanced.
FEUERVERGER, A.: Some Fourier procedures for time domain analysis of parametric and semi-parametric time series models.
GELFAND, A.E.: Estimation of a restricted variance ratio.
de GOOIJER, J.G. and HEUTS, R.M.J.: Higher order moments of bilinear time series processes with symmetrically distributed errors.
IGNATOV, Z.G. and KAISHEV, V.K.: On the computation of distributions of serial correlation coefficients through B -splines.
JAJUGA, K.: Elliptically symmetric distributions and their application to classification and regression.
KOLLO, T.: Asymptotic distributions of functions of means and covariances.
KONAKOV, V.D.: Nonparametric density estimation: L_∞ approach.
KORHONEN, P. and NARULA, S.C.: On subjectivity in statistics.
KOUKOUVINOS, C. and KOUNIAS, S.: Optimal designs in linear models and Hadamard matrices.
LATOURE, D., PUNTANEN, S. and STYAN, G.P.H.: Equalities and inequalities for the canonical correlations associated with some partitioned generalized inverses of a covariance matrix.
LISKI, E.P.: Identifying influential data in a growth curves model.
MANLY, B.F.J. and McALEVEY, L.: A randomization alternative to the Bonferroni inequality with multiple F tests.
MEJZA, S.: Experiments in incomplete split-plot designs.
MERIKOSKI, J.K.: Underestimating the largest eigenvalue of a covariance matrix.
MILITKY, J., KVĚTOŇ, K. and ČÁP, J.: Comparison of some influence measures in nonlinear regression.
NORDSTRÖM, K. and von ROSEN, D.: Algebra of subspaces with applications to problems in statistics.
OSOSKOV, G.A.: Robust regression for the heavy contaminated sample.
PYNŇONEN, S.: Selection of variables in nonlinear discriminant analysis by information criteria.
SALEM, A.M. and WAHAB, S.A.: On the determination of the amplitude of quasi-stationary phenomena.
SCHAFFRIN, B.: Less sensitive tests by introducing stochastic linear hypotheses.
SCHALL, R. and DUNNE, T.T.: On outliers and influence in the general multivariate normal linear model.
TRENKLER, G., STAHLECKER, P., SCHIPP, B. and HERING, F.: Iterative improvements of a partial minimax estimator in regression analysis.
WERNECKE, K.-D., KALB, G. and STÜRZEBECKER, E.: On classification strategies in medical functional diagnostics.

ORDER FORM

Please send me ___ copy(ies) of the *Proceedings of the Second International Tampere Conference in Statistics* at FIM 200, USD 50 per volume plus a postage charge. The invoice will be enclosed in the shipment.

MAIL TO: Conference Secretary
Dept. of Math. Sci./Statistics
Univ. of Tampere, P.O. Box 607
SF-33101 Tampere, FINLAND

NAME: _____
ADDRESS: _____
SIGNATURE: _____ DATE: _____

THE CONSULTANTS' COLUMN

Election-Night Forecasting

by
David F. Andrews*

Behind the lights, the cameras and the announcers on election night lurks an interesting and exciting statistical challenge. Together with colleagues at Toronto and elsewhere, I have been associated with over a dozen elections and wouldn't miss one even if I had to go as far as Vancouver.

It all began, or at least my part began, in 1970. At Princeton, as a very junior faculty member, I learned that American television network NBC had a large election unit and that a component of that unit included such great statisticians as John W. Tukey, David F. Wallace, and that loyal Canadian, David R. Brillinger, among others. Any challenge of interest to these was clearly not to be missed. With some trepidation, I asked John Tukey if I could join the group on election night. The answer was yes. And what was more, there was a special job to be done. Senate races in the United States are contests fought between the two major parties. All the statistical modelling and software was based on this reasonable assumption which was valid until that year, when an independent had a good chance of capturing a seat in New York State. I was programmed to drive a calculator and spent election night trying to keep the calculations up with a flood of incoming data. It would turn out that the terror of reasonable but incorrect assumptions would continue to be part of my experience with election night statistics. But I had tasted the excitement.

After returning to Canada, an inquiry came, quite unexpectedly, from CTV to the Department of Mathematics at the University of Toronto. Was there anyone interested in helping with the 1974 federal election? The job was to design a decision algorithm which would then be implemented as part of a large system by a software house. At the time, two colleagues in Mathematics, Doug Clarke and Nick Derzko, were setting up a consulting company. I needed help, for the task involved more than statistics. A project of this magnitude required considerable development in its formulation management and in its execution. I worked on the development of a decision procedure and

CDA (A for Associates, or Anonymous?) was created to handle other aspects.

The statistical problem is a form of sequential testing in the presence of often noisy data. The type I error rate (mistakes made by declaring an eventual loser elected) is established with the network; the type II error rate (delays in making decisions) must be minimized to beat the competition.

We were young then and worked on three hours sleep for five nights. But on election night the computer died, and the election was called using two-digit mental arithmetic. The software house was sued for one and a half million dollars, and CDA began to design a comprehensive election system: a system which included the gathering of results, statistical decision procedures, and the preparation of displays for broadcast.

One of the joys of being a statistician is the involvement with other disciplines. And this project required more expertise than we could command. Working with David Wortman of Computer Science, we developed a set of detailed specifications – a small book. These were then implemented in code by another Toronto software house (now Vericom). And we waited, and waited for an election.

We waited so long that my sabbatical came up and I left for England. But Prime Minister Trudeau too was waiting! Contact with the project was maintained that year with a forerunner of trans-Atlantic electronic mail as election rumors flourished and withered. By September, the two national networks (CTV and CBC) had new election units spoiling for battle. And nothing happened... until a provincial election was finally called in New Brunswick.

Fredericton had never seen anything so out of proportion. Armies of technicians, batteries of equipment were wheeled in to cover a standard New Brunswick provincial election. For us, it was far from standard; it was the first real test of a new system built on ideas and assumptions which seemed reasonable but with which we had no experience.

Public performance tends to put the body on edge a bit. This was *very* public: live television! There was no real rehears-

ing the performance. And the performance reflected rather directly on the competence of the contributors. I have rarely felt such apprehension before, such relief after. The new system worked well. The next day, a BCTV observer was already planning coverage of their next provincial election exploiting a whole wall of monitors, one for each riding.

Now British Columbia is rather more understanding than most jurisdictions when it comes to elections. We had assumed that in each race there would be a winner. That is the way we were brought up back East! But in British Columbia, there can be *two* winners! In many large ridings, the top two candidates are elected. This meant that the algorithm had to declare when the first and when the second candidate were elected. This is an example of real-time sequential multiple comparisons. Like the 1970 U.S. experience, the failure of a plausible assumption resulted in my spending election night limping along with hand calculations. Since then, there have been many elections, many incidents, many stories best left untold...

Our election system is comprehensive, handling the recording of raw ballot information as it is phoned in from each riding, to the generation of displays for broadcast. Data is phoned in to a television studio where up to 40 terminal operators enter results into a large computer just outside of Toronto. Terminals in studios across the country are used to call up information and displays for local stations. And at the centre, deep in the code, lies an implementation of Bayes' Theorem.

The statistical components of the system are associated with data checking and prediction. And, as with most statistical problems, the checking of data is the most difficult. For each riding, 284 for a federal election, a correspondent is responsible for phoning partial results into the studio at regular intervals. Data collection is therefore in the hands of a very large number of different people who have been trained for a four-hour job. A number of charitable and other organizations have cooperated in this activity. Although the quality of the incoming data is surprisingly good, it is sometimes littered with colossal errors. For example,

*David F. Andrews is Full Professor and Head of the Department of Statistics, University of Toronto, Toronto, Ontario M5S 1A1.

each election, some returning officers issue incremental results rather than running totals. A complex outlier detection procedure had to be developed to screen the incoming streams of data. This has to be done automatically. At peak periods, there can be ten reports coming in each minute. As for the prediction algorithm, we will tell you all about it in a technical report when a new one has been developed! After all, there has to be some mystery left...

But the heart of the system is good data. We work with David Quance, a seasoned CTV reporter, who, more than anyone else we have met, is a walking encyclopaedia of past and current election lore. Matched with a good computer, we have a living Bayesian system with Quance as the prior.

The role of the statistician covers many areas. Realistic simulated data are generated for rehearsal scripts. Backup procedures are designed for hand prediction in the event of a computer failure. Most of the work is done in the weeks prior to the election. A prior distribution is established for each riding. This requires information at the riding level for which opinion polls are only marginally useful. We don't use historical patterns either, except to tell us about voter turnout and possible irregularities in reporting. The prior information comes from "reliable sources". In this, the skills and contacts of a good reporter are essential.

On election night, the unit swells to include faculty and graduate students. Andrey Feuerverger and Robert Tibshirani are important members of the group. The task is to drive the system, identifying problems and requesting corrected data when errors are spotted. There is a particular tense atmosphere which comes from all the lights, cameras and equipment; a hundred people crowded in a busy studio humming with anticipation. The whole room is wired. Then, at 8 o'clock, the polls close, the lights go up, the cameras roll and the program goes to air. The studio, once alive, is engulfed in silence as it waits, poised, about ten minutes for the first ballot box to be counted. The phone rings, announcing the first result, and it begins: four to six hours of data, decisions, statistics.

The single most visible decision comes just prior to the broadcast segment "CTV

declares..." when the network projects the composition of the next government. Is it a majority or a minority? Who forms the opposition? More than once we have "called" the election long before others were convinced. One time, with former Ontario Premier William G. Davis and pollster Martin Goldfarb in the studio, we made the call when they were on camera expressing other hopes and views. At times like that, it's convenient to say "the computer did it", but it was really a combination of prior and data.

Election-night forecasting draws on many disciplines and from many areas in statistics: Bayesian methods, robustness, decision theory and sampling. These areas provide the guiding paradigms for a very specialized application. And election-night forecasting is a paradigm of statistical practice. Most of the effort is in the collection of reliable data and the effective presentation of results. This is accomplished through collaboration with experts from many disciplines. Everything has to be done on a time scale too short by half. And the entire endeavour is hugely and immensely fun.

Solution to "Goodness of Wit Test #1"

"The road to be travelled over is full of interest of its own. It familiarizes us with the measurement of variability, and with curious laws of chance that apply to a vast diversity of social subjects. I have a great subject to write upon."

– F. Galton; Natural Inheritance –

- | | |
|-----------------|-----------------|
| A. Fiducial | N. Lutoff |
| B. Growth Curve | O. Illustrative |
| C. Adjust | P. Normalize |
| D. Lowess | Q. Habitat |
| E. Trees | R. Efficacy |
| F. Observable | S. Raphson |
| G. Newton | T. Isotropicus |
| H. Nostradamus | U. Tweet |
| I. Await | V. Asimov |
| J. Tahiti | W. Notified |
| K. Utility | X. Chebyshev |
| L. Reject | Y. Evaluate |
| M. Aphorist | |

LE STATISTICIEN-CONSEIL

La soirée des élections

par
David F. Andrews*

Par delà les projecteurs, les caméras et les vedettes du petit écran, une soirée d'élection pose des défis intéressants et stimulants pour nous, statisticiens. Avec des collègues de Toronto et d'ailleurs, j'ai eu le privilège d'être impliqué dans une douzaine d'élections et je ne voudrais en manquer une pour rien au monde.

Tout a commencé, du moins en ce qui me concerne, en 1970, alors que je venais d'être engagé à l'Université de Princeton. On m'avait dit que le réseau de télévision NBC disposait d'une équipe imposante pour la couverture des élections et que des statisticiens aussi respectés que John W. Tukey, David F. Wallace et le Canadien David R. Brillinger en faisaient partie. Si ces gens-là étaient intéressés, alors pourquoi pas moi? Un peu hésitant, je demandai à John Tukey de m'intégrer à l'équipe le soir du scrutin. Il accepta et me confia même une mission. Aux États-Unis, les élections sénatoriales sont généralement des luttes à deux entre les candidats républicain et démocrate. Toute la modélisation statistique et les logiciels portaient de cette hypothèse plausible, mais rendue caduque cette année-là par un candidat indépendant qui menaçait de remporter un siège dans l'état de New-York. À la demande de Tukey, je passai donc la soirée entière à pitorner sur ma calculatrice et à tenter, tant bien que mal, de garder le contrôle de la situation tandis que les données entraient à la pelle. J'ai appris depuis que ce genre de crise est typique des soirées d'élection. Néanmoins, j'avais été séduit.

De retour au Canada, en 1974, quelle ne fut pas ma surprise lorsque le réseau anglais CTV s'adressa au département de mathématiques de l'Université de Toronto à l'approche d'une élection fédérale. Ils voulaient que nous mettions au point un algorithme décisionnel qui pourrait ensuite être incorporé au logiciel que leur avait préparé une firme spécialisée en informatique. À l'époque, deux de mes collègues mathématiciens, Doug Clarke et Nick Derzko, étaient en train de monter une boîte de consultants. J'avais besoin d'aide, d'autant plus que le contrat qu'on me proposait n'était pas de nature strictement statistique; un projet de cette am-

pleur comporte plusieurs volets: conception, mise en oeuvre et gestion. J'entrepris donc de mettre au point l'algorithme et je confiai le reste du boulot à la compagnie CDA (A pour Associés ou Anonyme?) nouvellement créée.

Du point de vue statistique, le problème consiste à effectuer des tests séquentiels à partir de données de qualité assez variable. L'erreur de première espèce (déclarer gagnant un candidat qui sera éventuellement défait) est déterminée de concert avec les grands patrons du réseau; quant au risque d'erreur de deuxième espèce (prise de décision tardive), il faut le minimiser à tout prix pour rester compétitif.

À l'époque, nous étions jeunes et 5 jours de travail sans sommeil (ou presque) ne nous faisaient pas peur. Mais le soir du scrutin, l'ordinateur rendit l'âme et il nous fallut analyser les résultats à la mitaine. Le manufacturier de logiciels en fut quitte pour une poursuite d'un million et demi de dollars et CDA entreprit de lancer son propre système de prévision électorale: un système complet, capable de compiler les résultats, d'en faire l'analyse et de produire l'affichage électronique dont les médias avaient besoin.

Un des charmes de la statistique, c'est qu'elle vous amène à côtoyer les spécialistes d'un tas d'autres disciplines. Mais à ce point, je n'aurais jamais cru. En collaboration avec un professeur d'informatique, David Wortman, il nous fallut entre autres élaborer une véritable montagne de spécifications, de quoi faire un livre! La programmation fut ensuite confiée à une firme torontoise (maintenant appelée Vericom) et il ne resta plus qu'à patienter...

Monsieur Trudeau aussi patientait. Il attendit si longtemps, en fait, que mon année sabbatique arriva. Je partis donc pour l'Angleterre. Cet été-là, alors que les rumeurs d'élection allaient et venaient, une version très primitive du courrier électronique me permit de garder le contact. Septembre venu, les deux réseaux nationaux (CTV et RC) piaffaient d'impatience, mais ma soeur Anne de voyait toujours rien venir. Finalement, c'est le gouvernement du Nouveau-Brunswick qui déclencha une élection!

On n'avait jamais rien vu de tel à Frédéricton. Des armées de techniciens

avaient été dépêchées sur les lieux avec leur quincaillerie sophistiquée pour couvrir un événement somme toute banal. Banal peut-être, mais pas pour nous. C'était le banc d'essai de notre système tout neuf, conçu à partir d'idées et d'hypothèses plausibles mais qui n'avaient pas encore été éprouvées.

Il n'y a rien de tel qu'une prestation *coram populo* pour vous mettre les nerfs en boule. Surtout en direct, à la télévision, et sans répétition s'il vous plaît! Conscient que le spectacle en dirait long sur la qualité des acteurs, j'étais terrifié. Heureusement, notre système fonctionna comme prévu et je pus respirer. Le lendemain, un bonze du réseau BCTV nous engageait en vue de la prochaine élection provinciale en Colombie-Britannique et il se promettait de lambrisser le studio d'écrans de télé, un par comté.

Il faut dire que sur la côte ouest, ils sont plus généreux que la moyenne quand il s'agit d'élections. Ayant grandi dans l'est, j'avais toujours cru qu'il ne pouvait y avoir qu'un député par comté. Mais en Colombie-Britannique, figurez-vous qu'il peut y en avoir deux, du moins dans les circonscriptions électorales les plus peuplées. Informés *in extremis*, nous ne pûmes modifier l'algorithme pour déclarer, non plus un, mais bien deux gagnants dans les comtés concernés. Idéalement, il eut fallu pouvoir faire des comparaisons multiples séquentielles en temps réel. Comme aux États-Unis, en 1970, une hypothèse plausible battant de l'aile allait m'obliger à pitorner toute la soirée... Et depuis, il en est arrivé bien d'autres que, ma foi, je préfère passer sous silence.

Pour revenir à notre système, il permet de compiler les données brutes à mesure qu'elles sont reçues et de produire les graphiques électroniques dont les médias ont besoin. Les données sont saisies en studio par une quarantaine de téléphonistes dont les terminaux sont reliés à un ordinateur très puissant en banlieue de la Ville-Reine. Des stations de télévision à travers tout le pays ont accès à l'information graphique et numérique directement sur terminal par le biais du téléphone. Et au cœur du programme, bien caché dans le code, il y a le théorème de Bayes.

La théorie statistique intervient surtout au niveau de la validation des données et

*David F. Andrews est professeur titulaire et directeur du département de statistique, Université de Toronto, Toronto (Ontario) M5S 1A1.

de la prévision, mais comme on pourrait s'y attendre, c'est l'étape de validation qui est la plus délicate. Dans chacune des circonscriptions, il y en a 284 au fédéral, un correspondant communique régulièrement les résultats partiels au personnel en studio. C'est dire que la cueillette des données repose entre les mains d'un très grand nombre de personnes qui ont été formées spécifiquement pour accomplir cette tâche. D'habitude, les organismes bénévoles et autres participent à l'opération. Bien que la qualité de l'information soit généralement très bonne, il se produit parfois des erreurs colossales. À chaque élection, par exemple, il se trouve quelqu'un pour vous transmettre le décompte des voix bureau par bureau plutôt que les résultats cumulatifs. Pour détecter les valeurs aberrantes, il faut donc filtrer toutes les données au point de saisie. Comme les opérateurs peuvent recevoir jusqu'à 10 appels à la minute, il est essentiel que la procédure soit automatisée. Quant à l'algorithme de prévision, un rapport de recherches vous en dévoilera tous les dessous dès que nous aurons pu en construire un meilleur. *Qui nescit dissimulare, nescit regnare.*

Le talon d'Achille du système, c'est bien sûr la qualité des données. Heureusement, nous avons la chance de collaborer avec David Quance, un reporter chevronné du réseau CTV, qui connaît mieux que quiconque les humeurs du public et la petite histoire des élections. Quance et l'ordinateur forment un alliage bayésien à toute épreuve.

Mais ce n'est pas tout. Il nous faut simuler des données réalistes pour les répétitions et prévoir des solutions de rechange dans l'éventualité d'une panne d'ordinateur. Le gros du boulot est abattu dans les semaines qui précèdent le vote, lorsqu'il faut construire une loi a priori pour chacun des comtés. Pour cela, on ne peut pas se fier uniquement aux sondages d'opinion; quant aux résultats des élections passées, ils ne servent guère qu'à estimer la participation électorale et à déceler les erreurs à la saisie. Pour construire nos lois a priori, nous faisons appel au talent et aux contacts de bons reporters qui interrogent des "sources bien informées".

Le soir du scrutin, étudiants et professeurs viennent grossir les rangs de l'équipe. Andrey Feuerverger et Robert

Tibshirani jouent des rôles-clés. Il faut faire rouler le système, identifier rapidement les problèmes qui pourraient surgir et aller récupérer la bonne information lorsque des erreurs se produisent. Les projecteurs, les caméras et l'équipement contribuent à alourdir une atmosphère déjà tendue; une centaine de personnes attendent le signal du départ, entassées dans un studio tapissé de fils. À 20 heures, les bureaux de scrutin ferment leurs portes, les projecteurs s'allument, les caméras entrent en action et l'émission commence. Le studio, qui tout à l'heure grouillait d'activité, baigne maintenant dans un silence interdit, tandis que les premiers résultats se font attendre. Soudain, la sonnerie du téléphone retentit et ça déboule: pendant quatre à six heures, c'est un feu roulant de données et de décisions!

La décision la plus importante, c'est bien sûr celle qui précède la fameuse phrase "le réseau CTV prévoit un gouvernement..." Le gouvernement jouira-t-il d'une majorité absolue? Qui formera l'opposition officielle? Il nous est arrivé plus d'une fois d'être les premiers à déclarer le vainqueur. Une fois, nous avons même fait l'annonce au moment où l'ancien premier ministre de l'Ontario, William G. Davis, et le chroniqueur Martin Goldfarb étaient là, dans le studio, à prédire le contraire. Dans pareil cas, il est bon de pouvoir dire que "c'est l'ordinateur qui a décidé", mais en réalité, ce sont les données et l'information a priori qui l'ont fait.

Le traitement de l'information et l'analyse prévisionnelle des résultats d'une soirée d'élection font appel à de nombreuses ressources statistiques et autres: théorie de la décision, méthodes bayésiennes, échantillonnage, robustesse sont mis à profit dans ce contexte ultra spécialisé. Dans une certaine mesure, une soirée d'élection est aussi le reflet de la pratique statistique. C'est la cueillette d'une information fiable et sa présentation qui exigent le plus de travail. La recette du succès, c'est la multidisciplinarité et l'efficacité, car le facteur temps est limité au maximum. Mais le jeu en vaut mille fois la chandelle.

Are Statisticians Mean People?

by
Christian Genest*

Introduction

Statisticians don't have a reputation of being party animals. In the public's eye, the "average" statistician is a professional doubter with a childish propensity for numbers and a profound dislike for imprecise statements, who revels in arguments about methodology and litters even casual conversation with qualifiers. It is often said that if there are three statisticians on a committee, there will be four minority reports. And we have all heard of the statistician who was asked "How is your wife?" and answered "compared with whom?"

William Spendley claimed that the statistician's attitude to variation is like that of the evangelist to sin; he sees it everywhere to a greater or lesser extent. I suspect the day may come when the president of our Society (not Jimmy Swagart, but Jimmy nonetheless!) will break in tears on television confessing that he has transgressed one of the ten commandments of statistical inference (see insert). I, for one, would be prepared to forgive him, but so would anybody who is acquainted with the checkered past of statistics as a scientific discipline. We are all aware (and some of us are even proud of the fact) that our heroes, Fisher, Neyman and Pearson, kept insulting one another in print (see, e.g., Fisher, 1937). Or just think of the Bayesian statisticians, whom God has intrusted with the sacred subjective truth, who are still submitted, in this day and age, to the unjust persecutions of frequentists who are called so because they have long realized that reiteration of an argument is often more effective than its inherent logic... Not to mention white collar and blue collar statisticians who are so often at variance with one another!

Personally, I object to the popular prejudice (the null hypothesis H_0) of the mean statistician who makes clownish attempts at drawing mathematically precise lines from unwarranted assumptions to foregone conclusions. I propose an alternative (H_1), more balanced image of our profession. My thesis is that statisticians are "normal" people, capable of humour, albeit subtle or unintentional. To prove my point, I would like to submit some of the

funniest lines I have collected over the years in statistics books and research papers.

Subtle humour

A humorous statistician is not a contradiction in terms, as demonstrated, among others, by probabilist William Feller. Looking up the index in Volume I of his celebrated *Introduction to Probability Theory and its Applications*, for example, one finds five references to M. Kac, including one on page 55. Turning to page 55, however, we find a list of exercises, but no explicit reference to Kac or his works. This is no mistake. It was simply Feller's discrete way of identifying the hero of problem 13, "a Cornell professor (who) got a ticket twelve times for illegal overnight parking..."

Too subtle for you? Then how about a peculiar instance of independence in a 2x2 contingency table selected by William G. Cochran, a heavy pipe smoker, for his text *Statistical Methods* written jointly with George W. Snedecor. Applied to the rather obscure Canadian data displayed on page 124 of the seventh edition, the standard two-tailed test for comparing two proportions detected no significant difference ($p=0.19$) between the death rates of non-smokers and... pipe smokers!

Explicit humour

Thank God, you don't always have to know an author personally to realize that he (or she) is telling a joke. A classic example is provided by the footnote of a 1970 paper by Lucien LeCam which appeared in *The Annals of Mathematical Statistics*. "This paper", he wrote, "was prepared with the partial support of a National Science Foundation Grant GP8690. It is submitted in partial fulfillment of the promotion requirements, University of California, Berkeley." And would you believe Irving J. Good wrote a book entitled *Good Thinking: The Foundations of Probability and its Applications*?

A good source of entertaining lines and comments is Erhan Çinlar's *Introduction to Stochastic Processes*. Humorous comments can be found at the end of several chapters of his book. Here, I shall mention only two. On page 282, Çinlar recommends that the reader who wishes to "prepare himself for a life of randomness" should read up on the foundations of

probability, Markov processes and the general theory of stochastic processes. "And this", he adds, "is a most straightforward Christian piece of advice." Then, at the end of Chapter 10, he writes "To those readers who think this book could have done just as well without this last chapter, I should point out the special reason for its inclusion: This chapter is based on Çinlar (1969)..."

Unintentional humour

Sometimes, authors get carried away by their mathematics and forget what they are actually saying. An amusing example is provided by Norman L. Johnson and Samuel Kotz in their 1977 book entitled *Urn Models and Their Application* (only one application?). Example 3.5, on page 121, reads as follows:

"There are n men in a room; n women enter the room, and each selects a man at random and holds one of his hands if not already held by another woman (so that no man can be selected by more than two women). Find the joint distribution of the numbers of men with (i) both hands, (ii) one hand, (iii) neither hand held by a woman..."

So far so good: serious stuff. But then the authors drop the ball, so to speak, when they comment that "this is an occupancy problem with n urns (men) and a maximum of two balls (hands held) per man"!!!

Just for laughs

If this article whets your appetite for humour in statistics, I can recommend two of my favorites written in that vein by statisticians. The paper "A note on the game of refereeing", by John M. Chambers and Agnes M. Herzberg, is a classic; it was published in *Applied Statistics* back in 1968. Another good one is D.M. Titterton's "Irreverent Bayes", a delightful collection of drawings which appeared in the *Bulletin of the Institute of Applied Statistics* (BIAS) in 1982. As an anonymous referee, I have occasionally referred authors of pathetic manuscripts to this paper by Titterton, but without mentioning its title. In my report, I would simply write something like "The family of prior distributions introduced by Titterton (1982) would seem particularly well suited for your application." I enjoyed this particularly when refereeing *Biometrika* papers, back in the days when Titterton

* Until this paper appeared, Christian Genest had a shot (or thought he did) at an Associate Professorship in the Département de mathématiques et de statistique, Université Laval, Québec (Québec) G1K 7P4. All responsibility for the views expressed in this paper is assumed by the readers.

ton was an Associate Editor.

An invitation

If you know of funny lines or papers having to do with statistics, I would greatly appreciate hearing about them. In turn, I promise to share them with all of you in a subsequent issue of *Liaison*. However, please refrain from sending me copies of my own papers claiming that they are instances of tasteless humour.

References

Çınlar, Erhan (1969). Markov Renewal Theory. *Advances in Applied Probability*, 1, 123-187.

Fisher, Sir Ronald A. (1937). Professor Karl Pearson and the Method of Moments. *Annals of Eugenics*, 7, 303-318.

THE TEN COMMANDMENTS OF STATISTICAL INFERENCE

excerpted from a paper by Michael F. Driscoll published in
The American Mathematical Monthly,
volume 84 (1977), page 628

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| I. Thou shalt not hunt statistical significance with a shotgun. | VI. Thou shalt not covet thy colleague's data. |
| II. Thou shalt not enter the valley of the methods of inference without an experimental design. | VII. Thou shalt not bear false witness against thy control group. |
| III. Thou shalt not make statistical inference in the absence of a model. | VIII. Thou shalt not worship the 5% significance level. |
| IV. Thou shalt honor the assumptions of thy model. | IX. Thou shalt not apply large sample approximations in vain. |
| V. Thou shalt not adulterate thy model to obtain significant results. | X. Thou shalt not infer causal relationship from statistical significance. |

Les statisticiens sont-ils des gens normaux?

par
Christian Genest*

Introduction

Les statisticiens n'ont pas la réputation d'être des plaisantins. On les perçoit généralement comme des douteurs professionnels, amateurs de chiffres et de débats méthodologiques, abhorrant la moindre ambiguïté mais s'appliquant à assortir la plus banale conversation de conditions et de réserves. Il est bien connu que si trois statisticiens font partie d'un comité, il y aura quatre rapports dissidents. Et combien d'entre nous sommes morts noyés après nous être lancés hardiment dans un lac profond d'à peine 50 cm en moyenne!

William Spendley prétendait que l'attitude du statisticien à l'égard de la variation s'apparente à celle de l'évangéliste vis-à-vis du péché: il la voit partout et il la condamne. J'anticipe avec effroi le jour où à l'instar d'un Jimmy Swagart, le président de notre Société s'effondrera en larmes devant les caméras de la télévision et avouera avoir transgressé l'un des dix commandements de l'inférence statistique (voir encart). Je lui pardonnerai sans doute son égarement, tant il est vrai que l'histoire de la statistique est un tissu de coups de poi-

gnards qui se boivent goutte à goutte. D'aucuns évoquent avec un plaisir consommé comment nos héros, Fisher, Neyman et Pearson, s'entredéchiraient sur papier (l'article de Fisher (1937) est un bon exemple). D'autres encore s'attendrissent sur le sort des martyrs bayésiens, fidèles jusqu'au bout à leur foi subjective, qui sont continuellement soumis aux injustes persécutions des fréquentistes, ainsi nommés parce qu'ils ont réalisé que c'est la fréquence avec laquelle on rabâche un argument, et non sa cohérence, qui le rend convaincant... Sans compter les problèmes bien connus d'appariement entre cols bleus et cols blancs de la statistique!

Personnellement, je doute du bien fondé du préjugé populaire (l'hypothèse H_0) selon lequel nous sommes des êtres froids et calculateurs, clownesques dans nos vaines tentatives mathématiques de tracer un droit chemin entre des hypothèses injustifiées et des conclusions hâtives. Pour étayer ma thèse (H_1), je vous soumets quelques-uns des bons mots que j'ai recueillis au fil des ans dans divers livres et revues de statistique. En les partageant avec vous, j'espère vous convaincre que les statisticiens sont des

gens "normaux", dans la moyenne (sinon en moyens), qui font souvent preuve d'humour, que ce soit explicitement, implicitement ou même involontairement.

L'humour implicite

On peut être blagueur même si on est statisticien, comme en fait foi le probabiliste William Feller. C'est ainsi que dans l'index du volume I de son célèbre traité, *Introduction to Probability Theory and its Applications*, on trouve cinq références à M. Kac, dont une à la page 55. Mais en parcourant cette page d'exercices, on se rend vite compte que les travaux de Kac n'y sont pas cités. Erreur? Nenni. C'est de cette manière que Feller avait choisi de révéler discrètement l'identité du héros du problème 13, un certain "professeur de l'université Cornell (qui) avait reçu douze contraventions pour stationnement illégal..."

*Avant la parution de cet article, Christian Genest croyait (peut-être à tort) pouvoir accéder bientôt au rang de professeur agrégé au département de mathématiques et de statistique de l'université Laval, Québec (Québec) G1K 7P4. Le point de vue exprimé dans cet article n'engage la responsabilité que de ceux et celles qui le liront.

Trop subtil? Alors que penser de William G. Cochran, grand fumeur de pipe devant l'Éternel, lequel, dans la septième édition de son traité *Statistical Methods* écrit en collaboration avec George W. Snedecor, se servait de données canadiennes plutôt obscures pour illustrer en page 124 le test bilatéral classique pour l'égalité de deux proportions et concluait à l'absence de différence significative ($p=0,19$) entre le taux de mortalité des non-fumeurs et celui... des fumeurs de pipe!

L'humour explicite

Dieu merci, il n'est pas toujours nécessaire d'avoir connu un auteur personnellement pour pouvoir apprécier ses mots d'esprit. Considérons par exemple la note suivante dissimulée au bas de la première page d'un article de Lucien LeCam paru dans *The Annals of Mathematical Statistics* en 1970. "Cet article", écrivait-il, "a été préparé sous les auspices de la subvention GP8690 de la National Science Foundation. Il a été soumis dans le cadre d'une demande de titularisation à l'Université de Californie à Berkeley" (trad. libre). Et que penser du livre intitulé *Good Thinking: The Foundations of Probability and its Applications*, dont l'auteur s'appelle Irving J. Good?

Le livre de Erhan Çinlar, intitulé *Introduction to Stochastic Processes*, est une véritable mine de commentaires et de réparties désopilantes. On en trouve pratiquement à la fin de tous les chapitres, mais je n'en mentionnerai que deux. En page 282, Çinlar sermonne le lecteur qui envisage d'entrer dans les "ordres aléatoires" et l'enjoint de fortifier son âme en s'instruisant sur les fondements de la théorie des probabilités, les processus stochastiques et les processus de Markov. Il ajoute ensuite "c'est le meilleur conseil que je puisse te donner, mon frère" (trad. libre). Puis, à la fin du Chapitre 10, il écrit "Aux lecteurs qui pensent que cet ouvrage aurait pu se passer du dernier chapitre, j'aimerais signaler le motif très particulier pour lequel il a été inclus: il est basé sur les travaux de Çinlar (1969)..." (trad. libre).

L'humour involontaire

Il arrive parfois que les auteurs se laissent emporter par leurs mathématiques et oublient le sens des mots qu'ils emploient. C'est ce qui s'est produit dans le bouquin de Norman L. Johnson et Samuel Kotz intitulé *Urn Models and Their Application*

(application au singulier?) paru en 1977. L'exemple 3.5, en page 121, se lit comme suit:

" n femmes entrent dans une pièce où se trouvent n hommes; chaque femme choisit un compagnon au hasard et tient l'une de ses deux mains, de sorte qu'un homme ne puisse pas être choisi par plus de deux femmes. Trouver la loi conjointe du nombre d'hommes dont zéro, une ou les deux mains sont tenues par une femme..."

Jusque là, rien d'anormal. Mais voilà que les auteurs ajoutent, le plus sérieusement du monde, que ce problème est l'exemple parfait d'une situation "où on a n urnes (les hommes) et au plus deux boules (mains tenues) par homme"!!!

Juste pour rire

Sicet article humoristique vous a mis en appétit, permettez-moi de vous en recommander deux autres dans la même veine. John M. Chambers et Agnes M. Herzberg en ont un intitulé "A note on the game of refereeing", publié en 1968 dans la revue *Applied Statistics*. Le deuxième, signé D.M. Titterington, n'est ni plus ni moins qu'une collection de caricatures publiées en 1982 dans le *Bulletin of the Institute of Applied Statistics* (BIAS) sous le titre provocateur de "Irreverent Bayes". Il m'est

déjà arrivé de faire référence à cet article de Titterington dans des rapports de lecture anonymes destinés aux auteurs d'articles de qualité douteuse. J'écrivais tout simplement quelque chose dans le genre "Le contexte de votre article semble se prêter à une application de la famille de lois a priori proposée par Titterington (1982)..." Ça me faisait surtout marrer lorsque le manuscrit en question avait été soumis à la revue *Biometrika*, à l'époque où Titterington faisait partie du comité de rédaction.

Une invitation

Vous connaissez quelques bonnes blagues statistiques? Qu'elles soient de bon ou de mauvais goût, faites-m'en part! Je vous promets de les faire partager à toute la collectivité dans un prochain numéro de *Liaison*. Mais attention aux petits malins qui songeraient à m'envoyer copie de mes propres articles en prétextant qu'il s'agit d'exemples parfaits d'humour de mauvais goût.

Références

Çinlar, Erhan (1969). Markov Renewal Theory. *Advances in Applied Probability*, 1, 123-187.

Fisher, Sir Ronald A. (1937). Professor Karl Pearson and the Method of Moments. *Annals of Eugenics*, 7, 303-318.

LES DIX COMMANDEMENTS DE L'INFÉRENCE STATISTIQUE

adaptation française d'un texte de Michael F. Driscoll paru dans
The American Mathematical Monthly,
volume 84 (1977), page 628

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| I. Un seul devoir t'incombera,
C'est d'être honnête, direct et franc. | VI. Données d'autrui ne convoiteras,
Pour publier hâtivement. |
| II. Plan d'expérience tu concevras,
Avant l'enquête évidemment. | VII. Faux témoignage ne porteras,
Le groupe témoin corroborant. |
| III. Inférence point ne feras,
Sans un modèle auparavant. | VIII. Le seuil critique point ne fixeras,
Serait-ce à cinq ou un pour cent. |
| IV. Tes hypothèses tu préciseras,
Et contrôleras soigneusement. | IX. La loi limite tu n'invoqueras,
Que dans les cas où n est grand. |
| V. Les données brutes tu respecteras,
Fussent les résultats décevants. | X. Cause à effet ne présumeras,
Même si le test est concluant. |

CAREER OPPORTUNITIES

LE BABILLARD DES CARRIÈRES



TENNESSEE ASSOCIATES INTERNATIONAL LTD (CANADA)

STATISTICAL MANAGEMENT CONSULTANT

- *Tennessee Associates International Ltd* is a management consulting firm with offices in *Canada*, the USA and Europe.
- We are looking for team members with experience to join our *Canadian* operations.
- Our business mission is to help our clients become and/or remain world competitive in quality and productivity.
- We have a blue-chip roster of clients in food, automobile, steel, mining, pulp and paper and other industries with impressive success stories.
- At the core of our management techniques are the statistical ideas of Deming and Juran.
- The person we're looking for is a communicator who can put statistics to work in the boardroom, the factory floor, and the seminar room.
- Nous avons des clients à travers le Canada.

If you're interested, contact:

Philip Green, Managing Director
Tennessee Associates International Ltd.
319 Lakeshore Road East
Mississauga, Ontario

McGILL UNIVERSITY Department of Mathematics and Statistics

The Department of Mathematics and Statistics at McGill University is seeking to fill a tenure-track Assistant or Associate Professorship in Mathematical Statistics in September 1989.

The applications should be sent to:

Professor K.P. Russell, Chairman
Department of Mathematics and Statistics
McGill University
805, rue Sherbrooke ouest
Montréal (Québec) H3A 2K6

Please include a statement of research accomplishments and plans along with your letter of application, and arrange for 3 letters of recommendation to be forwarded. McGill University is an equal opportunity employer, but in accordance with the Canadian Immigration requirements, priority will be given to Canadian citizens and permanent residents. The deadline for the receipt of completed applications is October 28, 1988.

McGILL UNIVERSITY Department of Mathematics and Statistics

The Department of Mathematics and Statistics at McGill University wishes to sponsor a strong candidate for the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC) 1988-89 University Research Fellowship Competition. These Fellowships are five year research positions (with a review in the third year), in the nature of Research Assistant Professorships, and carry a teaching load of at most one course throughout the academic year. Applicants should have shown some substantial research ability beyond their doctoral thesis. They should be Canadian Citizens or landed immigrants by November 1, 1988.

Interested candidates should send their curricula vitae to:

Professor K.P. Russell, Chairman
Department of Mathematics and Statistics
McGill University
805, rue Sherbrooke ouest
Montréal (Québec) H3A 2K6

They should arrange for at least two letters of reference from competent referees to be sent directly to the same address. All documentation should reach the department by September 9, 1988. The department will make its recommendations to NSERC early in October 1988. NSERC will announce its decision in March 1989.

UNIVERSITY OF GUELPH Department of Mathematics and Statistics

The University of Guelph seeks a statistician to provide creative leadership in the development of a growing Statistical Support Unit. The incumbent will provide statistical and computational direction to a wide variety of research projects, primarily in the life and social sciences, with the support of faculty in the Department of Mathematics and Statistics.

He/she should have an M.Sc. or Ph. D. in statistics with some consulting and computing experience and a sincere desire to interact in a wide variety of research projects. He/she will also have the opportunity to develop entrepreneurial talents, as part of the Mathematics and Statistics Clinic, in the solicitation and conduct of external projects. The initial appointment will be for three years and is to be filled as soon as possible.

Interested individuals should direct résumé with references or inquiries to:

Dr. O. Brian Allen
Department of Mathematics and Statistics
University of Guelph
Guelph, Ontario
N1G 2W1

In accordance with Canadian Immigration requirements, this advertisement is directed to Canadian citizens and permanent residents. The University of Guelph is committed to Employment Equity.

CAREER OPPORTUNITIES

LE BABILLARD DES CARRIÈRES

MEMORIAL UNIVERSITY OF NEWFOUNDLAND

Department of Mathematics and Statistics

Applications are invited from suitably qualified statisticians for the position of Professor of Statistics, effective September 1989, or as soon thereafter as possible, subject to the availability of funds.

The successful applicant will have distinguished research and teaching record and will have considerable experience in statistical consulting.

Deadline for applications is November 30, 1988.

Applicants should submit a full vitae and the names of at least five referees to :

Dr. Bruce Shawyer
Department of Mathematics and Statistics
Memorial University of Newfoundland
St. John's, Newfoundland A1C 5S7

In accordance with Canadian immigration requirements, this advertisement is directed to Canadian citizens and permanent residents of Canada.

UNIVERSITÉ LAVAL

Département de mathématiques
et de statistique

Le Département de mathématiques et de statistique de l'Université Laval désire appuyer une **candidature en statistique** au programme de chercheurs-boursiers universitaires du C.R.S.N.G. Ces bourses, qui sont offertes par voie de concours à de jeunes chercheurs en sciences naturelles et en génie, assurent des postes de recherche universitaires pour une période initiale de trois ans et peuvent être renouvelés sous certaines conditions.

La personne retenue devra détenir un diplôme de troisième cycle en statistique, être citoyenne canadienne ou immigrante reçue, manifester un intérêt marqué pour la recherche et être en mesure de dispenser de l'enseignement aux trois cycles en langue française.

Les personnes intéressées sont priées de faire parvenir leur curriculum vitae et deux lettres de recommandation d'ici le 25 septembre 1988 à :

M. Robert Côté, directeur
Département de mathématiques et de statistique
Université Laval, Québec, G1K 7P4

Le département transmettra ses recommandations au C.R.S.N.G. en octobre 1988. Les résultats du concours seront divulgués en mars 1989.

UNIVERSITÉ LAVAL

Département de mathématiques
et de statistique

Le Centre de recherche en sciences et en ingénierie des molécules (CERSIM) et le Département de mathématiques et de statistique sollicitent des candidatures pour un poste d'attaché de recherche pour une durée possible de 3 ans débutant le **1er janvier 1989**. Ce poste d'attaché de recherche pourra être intégré au Département de mathématiques et de statistique.

La personne retenue

- fera de la recherche portant sur la simulation numérique des écoulements de polymères dans le cadre d'une action structurante;
- contribuera à la direction d'étudiant(e)s des 2^{ième} et 3^{ième} cycles.

La personne intéressée doit

- détenir un doctorat en mathématiques ou un diplôme jugé équivalent avec spécialisation en résolution numérique des équations aux dérivés partielles par la méthode des éléments finis;
- manifester de l'intérêt pour la recherche multidisciplinaire et le travail d'équipe.

Dans la perspective d'une intégration au Département de mathématiques et de statistique, les qualités d'enseignant de la personne intéressée et ses capacités à s'exprimer en français seront prises en considération.

Conformément aux lois canadiennes, cet avis de concours s'adresse en premier lieu aux citoyen(ne)s canadien(ne)s et aux résident(e)s permanent(e)s du Canada.

Le curriculum vitae doit parvenir avant le 30 septembre 1988 à l'adresse suivante :

M. Robert Côté, directeur
Département de mathématiques et de statistique
Université Laval, Québec, G1K 7P4

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Département de mathématiques
et de statistique

Le département de mathématiques et de statistique de l'Université de Montréal est à la recherche d'un(e) statisticien(ne) pour un poste de carrière. Exigence minimale : Doctorat (Ph.D. ou doctorat d'état). Date d'entrée en fonction : 1er septembre 1988 ou 1er janvier 1989. Description de la tâche : enseignement en français à tous les niveaux, recherche, direction de thèses de M.Sc. et Ph.D., participation au service de consultation de l'université. Salaire : selon la convention collective.

Les candidatures accompagnées d'un curriculum vitae et des noms de trois répondants doivent être adressées comme suit :

Le Directeur,
Département de mathématiques et de statistique
Université de Montréal, C.P. 6128, succ. "A",
Montréal (Québec) H3C 3J7

Conformément aux lois canadiennes, cette annonce s'adresse d'abord aux citoyens canadiens et résidents permanents.

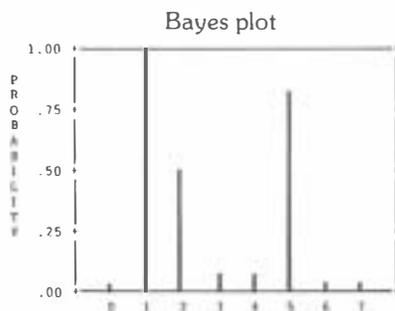
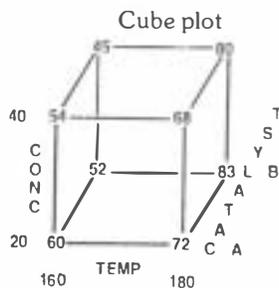
From Experimental Design to Forecasting...

THE SCA SYSTEM

The SCA Statistical System is the only integrated software system providing capabilities for quality and productivity improvement, forecasting and time series analysis, and general statistical analysis. The SCA System has been developed under the advisory direction of several renown statisticians, including G.E.P. Box, G.C. Tiao, M.E. Muller, and other distinguished professionals.

QUALITY AND PRODUCTIVITY IMPROVEMENT (QPI MODULE)

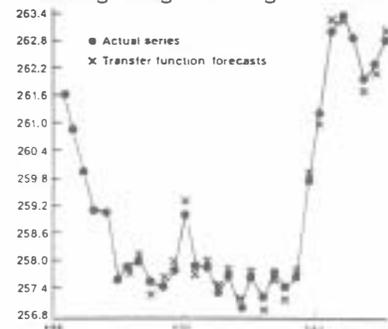
- Flexible two-level factorial designs including full and fractional replications, foldover and switch columns, Plackett-Burman and center point designs
- Complete analyses including alias structure, examination of effects, cube plots, dispersion plots, probability plots, and newly developed Bayes plots
- Response surface methodology
- Analysis for balanced and unbalanced factorial designs, ANOVA and analysis of covariance
- Product design insensitive to environmental factors
- New aspects of Box-Cox transformations
- Quality control charts



FORECASTING AND MODELING (UTS, MTS, ECON/M MODULES)

- Regression (including serially correlated errors)
- Box-Jenkins ARIMA modeling
- Intervention and transfer function analysis
- Vector ARMA modeling
- Econometric analysis using simultaneous transfer function equation models
- General exponential smoothing
- Seasonal adjustment (X-11, X-11-ARIMA and model based)
- Adjustment for holidays and trading days

Forecasting using a leading indicator series



GENERAL STATISTICAL ANALYSIS (GSA)

- Extensive descriptive statistics and EDA
- Histograms; scatter, time series and probability plots
- Flexible one-way to N-way cross tabulation
- One-way to N-way ANOVA with Box-Cox transformations
- Extensive regression capabilities
- Box-Jenkins ARIMA modeling
- Distribution and model simulation
- Extensive nonparametric statistics

OTHER FEATURES

- Integrated and highly interactive
- Complete analytic functions and matrix operations
- Probability and inverse probability functions
- Extendability to handle user procedures, dynamic memory allocations, access to operating system commands
- Convenient file interface with other statistical software (such as SAS and EMS)

SYSTEM AVAILABILITY

The SCA System is available on a number of mainframe, mini, and micro computers. The QPI and GSA modules as well as a product for ARIMA, intervention and transfer function modeling are available on IBM PC/XT/AT and compatibles.

Send me information on the SCA System

Name _____

Organization _____

Address _____

City _____ State _____ Postal code _____

Telephone _____ Computer type(s) (and operating system(s)) _____

why not the best?



**SCIENTIFIC
COMPUTING
ASSOCIATES**

- General Statistical Analysis
- Quality and Productivity Improvement
- Forecasting and Time Series Analysis
- PC SCA System and PC Software Services
- SCA Publications and Working Papers

SCA
Lincoln Center, Suite 106
4513 Lincoln Avenue
Lisle, Illinois 60532
Phone: (312) 960-1698



SURVEY METHODOLOGY

TECHNIQUES D'ENQUÊTE

*Development and Application
of Methods in Surveys*

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

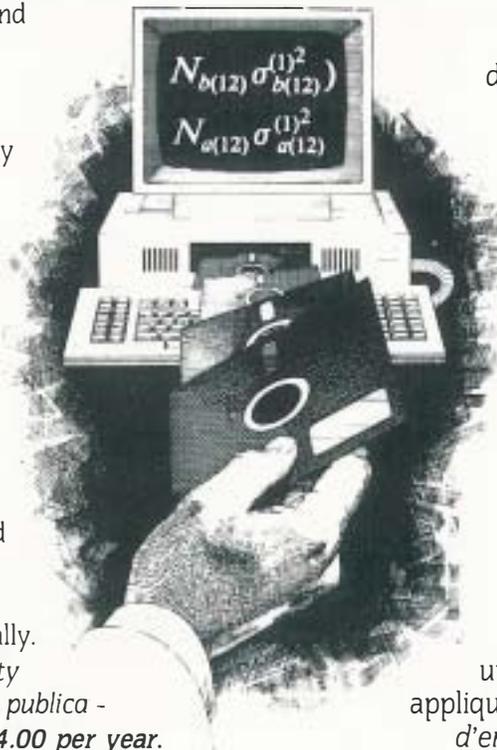
Survey Methodology publishes articles dealing with various aspects of statistical development, such as:

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

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

This journal is published biannually.

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



Techniques d'enquête contient des articles sur les divers aspects des méthodes statistiques comme par exemple:

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

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

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

ORDER FORM	BON DE COMMANDE	PF 0256	<input type="checkbox"/> Purchase Order Number (Please enclose) Numéro de la commande (inclure s.v.p.) _____
Mail to: Publication Sales Statistics Canada Ottawa, K1A 0T6	Postez à: Vente des publications Statistique Canada Ottawa, K1A 0T6		<input type="checkbox"/> Payment enclosed Paiement inclus \$ _____
(Please print)	(Lettres moulées s.v.p.)		CHARGE TO MY:/CHARGEZ À MON COMPTE:
Company/Compagnie: _____			<input type="checkbox"/> MASTERCARD <input type="checkbox"/> VISA Statistics Canada Statistique Canada
Dept./Service: _____			Account No. N° de compte: <input type="text"/>
Attention: _____			Expiry date: Date d'expiration: <input type="text"/>
Address/Adresse: _____			<input type="checkbox"/> Bill me later/Facturez-moi plus tard
City/Ville: _____	Tel./Tél.: _____		My client reference number is: Numéro de référence du client: _____
Province: _____	P. C./C. P.: _____		Signature: _____

Enter my subscription to SURVEY METHODOLOGY, (Catalogue 12-001, 2 issues) at the reduced price of \$14.00. Veuillez m'abonner pour un an (2 numéros) à: TECHNIQUES D'ENQUÊTE, (N° au catalogue 12-001), au prix réduit de \$14.00.

Cheques or money orders should be made payable to the Receiver General for Canada/Publications, in Canadian funds or equivalent. Les chèques ou mandats doivent être établis à l'ordre du Receveur général du Canada/Publication, en dollars canadiens ou l'équivalent.