

B U L L E T I N

LIAISON

Vol. 2, no 2

Winter/Hiver 1988

SSC

Statistical Society of Canada
Société Statistique du Canada

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/RELATIONNISTE :
Nicole P.-Gendreau

Bureau de la statistique du Québec

PRESIDENT-ELECT/PRÉSIDENT DÉSIGNÉ :
Robert Clément, 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:

"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
 (416-643-5030)
 (FAX: 416-643-4129)

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

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

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

David C. Hamilton
 Depart. 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

A Word from the Editor	2	Le mot de la rédactrice
Mailbox	3	La boîte aux lettres
What's Happening?	25	Au fait de l'actualité
Update on SSC Affairs A Message from the President Letter to the President of the SSC Election 1988 1988 Annual Meeting By-Laws Amendment: Notice of Motion	4 4 10 14/15 16 23	La SSC en bref Le billet du président Lettre au président de la SSC Élection 1988 Congrès annuel 1988 Amendement des statuts: avis de motion
Statistics in the Capitals News from Statistics Canada Statistical Consulting Services at the BSQ	36/37 39/40	La statistique en capitales Nouvelles de Statistique Canada Les services conseils en statistique au BSQ
The Consultants' Column "Who needs philosophers?" <i>by Philip E.J. Green</i>	41/42	Le statisticien-conseil «A quoi bon les philosophes?» <i>par Philip E.J. Green</i>
"The Importance of Good Communication for Statisticians" <i>by Ivan P. Fellegi</i>	43/45	«L'importance de bonnes communications pour le statisticien» <i>par Ivan P. Fellegi</i>
"Issues in the Use of Administrative Records for Statistical Purposes" <i>by Gordon J. Brackstone</i>	48/51	«L'utilisation des dossiers administratifs à des fins statistiques» <i>par Gordon J. Brackstone</i>
Career Opportunities	54	Le babilard 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 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

Participation active aux affaires de la Société statistique du Canada, voilà à quoi vous convie cette édition d'hiver de *Liaison*. Vous y trouverez en effet la liste des candidats aux élections de 1988 ainsi que tout ce qui concerne notre congrès annuel de Victoria: programme préliminaire, inscription, séjour, etc. Je souhaite vivement vous y rencontrer en grand nombre!

À signaler également dans la rubrique «La SSC en bref», la réponse de l'honorable Frank Oberle, ministre d'État à la Science et à la Technologie, à la lettre que notre président adressait au premier ministre canadien et publiée dans la précédente édition de *Liaison*.

Outre les plus récents développements dans les programmes de Statistique Canada, «La statistique en capitales» offre un court article sur les services de consultation statistique que rend le Bureau de la statistique du Québec.

Notre statisticien-conseil, nul autre que Philip Green, nous donne sa vision du rôle de statisticien; son excellent article intitulé «A quoi bon les philosophes?» ouvre au métier de statisticien des perspectives stimulantes et enrichira notre réflexion sur la profession.

Ivan P. Fellegi, statisticien en chef du Canada, nous livre pour sa part quelques commentaires sur l'importance des communications pour les statisticiens et suggère de nouveaux rapports entre le statisticien et son environnement.

Enfin, la deuxième et dernière partie de l'excellent article de Gordon J. Brackstone sur l'utilisation des dossiers administratifs à des fins statistiques complète la présente édition.

Liaison répond-il à vos attentes? Écrivez-moi, et faites-moi part de vos besoins ou de vos suggestions.

La rédactrice,



Nicole P.-Gendreau

This winter issue of *Liaison* invites you to play an active role in the affairs of the Statistical Society of Canada. This *Liaison* gives you the list of candidates for the 1988 elections, along with the details of our Annual Meeting in Victoria: preliminary program, registration, accommodation, etc. I hope to see you all in Victoria!

In "Update on SSC Affairs", Frank Oberle, Minister of State for Science and Technology, responds to the SSC president's letter to the Canadian Prime Minister which was published in our last issue.

In addition to the latest developments in Statistics Canada's programs, "Statistics in the Capitals" includes a short article on the consulting services the Bureau de la statistique du Québec provides.

Our own consultant, Philip Green, gives us his view of the statistician's role in his excellent article "Who needs philosophers?" Green provides stimulating food for thought which broadens our outlook on the profession.

Ivan P. Fellegi, Chief Statistician of Canada, comments on the importance of communications for statisticians and suggests new relationships between the statistician and his environment.

And to round out this winter issue, Gordon J. Brackstone concludes his excellent two-part series on the use of administrative records for statistical purposes.

Does *Liaison* live up to your expectations? Do you have any suggestions or needs you would like to see addressed? I welcome your comments.

The editor,



Nicole P.-Gendreau

MAILBOX

LA BOÎTE AUX LETTRES

Edmonton, December 8, 1987

Dear Madam,

I would like to express my heartfelt, if somewhat belated, thanks to you for your kind condolences on the death of my husband Naran.

I was deeply touched by the homage paid to him in your newsletter *Liaison* and am most grateful for the two copies you sent me.

My daughters join me in thanking you and your colleagues at the Statistical Society of Canada most sincerely.

Hélène Narayana

Edmonton, le 8 décembre 1987

Chère madame,

Bien tardivement il est vrai, mais tout aussi sincèrement, je tiens à vous remercier de la sympathie que vous nous avez témoignée lors du décès de mon mari Naran.

J'ai été profondément touchée par l'hommage qui lui a été rendu dans votre bulletin *Liaison* et je vous suis très reconnaissante pour les deux exemplaires que vous m'en avez fait parvenir.

Mes filles se joignent à moi pour vous dire à vous et à vos collègues de la Société statistique du Canada, toute notre gratitude.

Hélène Narayana

CONGRATULATIONS
TO THE
BUREAU DE LA STATISTIQUE
DU QUÉBEC
WHICH CELEBRATES
ITS 75th ANNIVERSARY



FÉLICITATIONS
AU
BUREAU DE LA STATISTIQUE
DU QUÉBEC
QUI CÉLÈBRE
SON 75e ANNIVERSAIRE

UPDATE ON SSC AFFAIRS

LA SSC EN BREF

A MESSAGE FROM THE PRESIDENT

By-Laws

I have always understood the importance of the SSC By-Laws in an abstract sense, but it was in preparing for the Presidency that I learned how vitally important they really are. I am delighted that the SSC has new By-Laws and that the Board approved them at its Toronto meeting in October. I and the Society are greatly indebted to the By-Laws Committee and most especially to Peter Macdonald and Christian Genest for their diligence, sustained hard work, sensitivity and thoughtfulness in redrawing the blue print for our Society. As I understand it Peter did the French translation and Christian did the English! In any case, the result is clear and succinct, a model of style which I would urge all SSC members to read carefully.

Letter to the Prime Minister

My letter on behalf of the SSC to the Prime Minister was published in the last issue of *Liaison*. I have had a long, thoughtful reply from the Honourable Frank Oberle, Minister of State (Science and Technology). I have sought permission to have his letter published in *Liaison*. When you read the letter on page 10, I urge you to reflect on its contents and express any concerns you may have as a result, to the Minister or your Member of Parliament.

NSERC

The President of NSERC, Dr. Arthur May graciously consented to a meeting with me as President of the SSC and it took place in his office on October 7, 1987. Mme Mireille Brochu and Ms. Janet Halliwell also attended the 1 1/2 hour meeting which was both cordial and candid. After my preamble on the background of statistical science in Canada, including its divergence from mathematics in recent years, I got down to a number of specific items which were developed in consultation with the Research Committee and a number of other individuals including David Andrews who had initiated discussions with NSERC during his Presidency. I am grateful to the Committee and all the individuals who assisted me in this undertaking. I believe my presentation faithfully reflected the concerns they expressed on behalf of the statistical science community of Canada. Section Two of the brief I presented at the meeting follows:

"2. STATISTICAL SCIENCE RESEARCH FUNDING. In general, I believe Canadian statisticians are satisfied with NSERC policies and practices with respect to Statistical Science Research funding given the deficient budget under which NSERC is required to operate. There are, however, a number of particular concerns which I want to convey.

ALLOCATIONS. It is well recognized that NSERC is under funded. Nevertheless there is concern that the allocation procedures within NSERC have not properly reflected the needs of a rapidly growing subject like statistics. There is an increasingly heavy reliance on computing with attendant

LE BILLET DU PRÉSIDENT

Les statuts

J'ai toujours reconnu l'importance des statuts de la SSC, mais c'est en me préparant à assumer la fonction de président que j'ai vraiment saisi toute leur importance, je dirais même leur importance vitale. La SSC s'est dotée de nouveaux statuts. J'en suis très heureux; et je suis très heureux aussi que le Conseil d'administration les ait approuvés à la séance d'octobre, à Toronto. Je tiens à remercier, en mon nom et en celui de la Société, le Comité de révision des statuts, et plus particulièrement Peter Macdonald et Christian Genest pour leurs efforts soutenus, leur travail soigné et la délicatesse dont ils ont fait preuve tout au long de cette entreprise de refonte des statuts de la Société. Si j'ai bien compris, Peter a fait la traduction française et Christian s'est chargé de l'anglais! Quoi qu'il en soit, le résultat final est un vrai petit chef-d'œuvre de clarté et de concision, un modèle du genre, et j'invite instamment tous les membres de la SSC à le lire avec la plus grande attention.

La lettre au premier ministre

Dans son dernier numéro, *Liaison* a publié la lettre que j'ai adressée au premier ministre au nom de la SSC. L'Honorable Frank Oberle, ministre d'État (Sciences et Technologie), m'a longuement et très aimablement répondu. J'ai demandé l'autorisation de publier la lettre dans *Liaison*. Lorsque vous la lirez, en page 10, je vous encourage à réfléchir sur son contenu et à faire entendre au ministre ou à votre député les inquiétudes que cette lettre aura pu susciter en vous.

Le CRSNG

Le 7 octobre 1987, le Dr Arthur May, président du CRSNG, a bien voulu me recevoir en tant que président de la SSC. Étaient également présentes Mmes Mireille Brochu et Janet Halliwell. Au cours de cette rencontre très franche et cordiale d'une heure et demie, j'ai d'abord tenté de situer la statistique au Canada dans son contexte actuel en soulignant, entre autres, l'évolution distincte de la statistique et des mathématiques, tendance qui se confirme depuis quelques années; puis, j'ai abordé des questions plus spécifiques qu'avaient soulevées les membres du Comité de la recherche et de nombreuses autres personnes, dont David Andrews, sous la présidence duquel ont eu lieu les premières rencontres avec le CRSNG. Je tiens à remercier ici le comité, ainsi que tous ceux qui m'ont aidé à prendre conscience de ces problèmes. Je pense avoir exprimé fidèlement les inquiétudes que peuvent ressentir les statisticiens. Vous trouverez ci-dessous la deuxième section du rapport que j'ai présenté lors de cette rencontre.

«2. LE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE EN STATISTIQUE. Je crois pouvoir affirmer que, dans l'ensemble les statisticiens canadiens sont satisfaits des pratiques et des politiques que le CRSNG applique à leur égard, étant donné le maigre budget de recherche dont celui-ci dispose. J'aimerais toutefois insister sur certains points.

maintenance and development requirements. There is a severe shortage of statistical manpower.

There is a perception that resources are distributed among disciplines by rigid formulas, so that the average individual operating grant of statistical researchers has fallen relative to the overall average of NSERC grant holders. The special contribution of statistics to the other sciences through statistical consulting programs is not adequately recognized by NSERC and as a result the individual operating grants program in statistics is subsidizing research in other sciences.

REPRESENTATION OF STATISTICS. The Council's mandate is to promote research in Canada. There is concern that statistics is under-represented in the administrative committees of NSERC and therefore concern about the degree to which NSERC can meet its obligation to promote statistical research. There is no statistician on Council, on the Committee on Grants and Scholarships, on the Post Doctoral Fellowship Selection Committee, the URF Fellowship Selection Committee, the Industrial Research Fellowship Selection Committee or any of the Strategic Grants Committees. To date none of the mathematical sciences group chairmen have been statisticians.

QUALITY OF STATISTICAL RESEARCH IN SUBJECT AREAS. It is of concern that NSERC has not sought to upgrade the quality of research in the empirical sciences by inviting statisticians to serve as auxiliary reviewers of at least major proposals. The AAAS, for example, retains a statistician who spends two days of every week reviewing all articles which appear in "Science" to monitor the quality of statistical analyses appearing in that publication. United States fund granting agencies, because of their concern for the quality of design and data analysis, in some cases require that statisticians be named in proposals.

GRADUATE FELLOWSHIP STIPEND DIFFERENTIALS. Members of the statistical science community in Canada have expressed surprise that fellowships in computing science have been increased over those in statistics. These disciplines share very similar problems. Both are new and expanding rapidly. Both have acute manpower shortages and there is difficulty in attracting graduate students for reasons mentioned earlier. This is seen as an indication of a lack of recognition by NSERC of the special problems of statistics. This is a matter of especially great current concern because of the large number of statistical vacancies in Canada at this time.

WAXING VERSUS WANING DISCIPLINES. Current allocation policies by NSERC favour disciplines where there is little demand. Grant selection committees progressively reduce grants in anticipation of retirements and thereby keep funds in their budgets. And, in the waning disciplines, there are few new people entering (except URFs) to bring the average grant down. By contrast a growing discipline like statistics has many new entries funded at very low levels and has very few retirements. As a result in these disciplines it is extremely difficult to support strong researchers at their peaks while attending to the beginners as well.

LA RÉPARTITION DES FONDS. Tout le monde le sait, et c'est une réalité indubitable: le CRSNG manque de fonds. Toutefois, il semble bien que la statistique n'a pas reçu une part équitable de ces fonds si l'on considère ses besoins sans cesse croissants. De fait, la statistique connaît une évolution extrêmement rapide et exigeante: de plus en plus dépendante de l'informatique, elle doit faire face à des besoins accrus, tant en personnel de soutien que d'exploitation. Le manque de ressources humaines a pris des proportions dramatiques.

Les fonds semblent être répartis entre les différentes disciplines selon des règles strictes et rigides, et, si on la compare à la moyenne des subventions octroyées par le CRSNG dans d'autres secteurs, on constate que la part accordée aux statisticiens a sensiblement baissé. Le CRSNG ne semble donc pas reconnaître l'importante contribution qu'apporte la statistique aux autres sciences et le rôle décisif de consultants que nos chercheurs sont appelés à jouer dans divers programmes. Il néglige donc le fait que les subventions accordées aux statisticiens servent aussi, par contrecoup, à financer la recherche dans les autres secteurs scientifiques.

LA REPRÉSENTATION DE LA STATISTIQUE. Le Conseil a pour mandat de promouvoir la recherche au Canada. La statistique étant sous-représentée aux divers comités du CRSNG, nous sommes en droit de nourrir de sérieuses inquiétudes et de nous poser la question suivante: dans quelle mesure le Conseil respecte-t-il son mandat qui est de promouvoir la recherche en statistique? Si l'on examine la composition du Conseil, du Comité des subventions et bourses, du Comité de sélection des bourses post-doctorales, du Comité de sélection des chercheurs-boursiers en milieu industriel ou de tout autre comité de subventions stratégiques, on ne trouve aucun statisticien. Aucun statisticien non plus, jusqu'à ce jour, parmi les personnalités qui ont présidé la division des sciences mathématiques.

LA STATISTIQUE: UN GAGE DE QUALITÉ POUR LES AUTRES DOMAINES DE LA RECHERCHE. C'est là un autre fait inquiétant: le CRSNG n'a pas tenté d'améliorer la qualité de la recherche dans le domaine des sciences expérimentales en faisant appel à des statisticiens, à titre de consultants, au moins pour les projets les plus importants. Signalons que l'AAAS, par exemple, retient les services d'un statisticien, deux fois par semaine, pour contrôler la qualité des analyses statistiques et relire tous les articles que publie la revue *Science*. Et aux États-Unis, les organismes de financement, qui entendent veiller scrupuleusement à la qualité de la composition des échantillons et des analyses de données, exigent, pour l'octroi de certaines subventions, que des statisticiens fassent partie de l'équipe de recherche.

DISPARITÉS DANS L'OCTROI DES BOURSES UNIVERSITAIRES. Les étudiants en informatique se sont vu accorder plus de bourses que les étudiants en statistique, ce qui n'a pas manqué de surprendre plus d'un statisticien. De fait, ces deux disciplines sont confrontées à des problèmes assez semblables. Toutes deux sont de jeunes disciplines qui connaissent une évolution rapide; toutes deux souffrent de la même pénurie en ressources humaines et il leur est difficile d'attirer des étudiants diplômés pour les raisons que nous avons déjà évoquées plus haut. C'est donc la preuve que le CRSNG ne reconnaît pas les problèmes auxquels est confrontée la statis-

URF PROGRAM. URF's tend to be awarded on speculation of future needs mostly in areas where there is little current demand. But the URF program with its high starter grants has the effect of increasing NSERC support in those areas at the expense of areas where growth is opening tenure track appointments. The URF program is creating an artificial demand for people in areas where there is no strategic need at the expense of areas like statistics where there is strong current demand.

MATCHING GRANT SCHEME. It is well recognized that this program has been imposed upon NSERC. The concern here is that the market place is in effect being asked to decide to an important extent the directions of science policy in Canada. Statistics shares with other basic sciences the need for funds for basic research. However, the funds coming to NSERC through this program will be targeted elsewhere. The result is that there will be an overall substantial annual decline in research funding for the basic sciences while that available for technology will be increasing. Even when measured by the economic yardstick the potential gains from basic research far outweigh those accruing from work of more immediate impact.

INFRASTRUCTURAL SUPPORT. As pointed out above, one special feature of statistical research is its commitment to support and promote the implementation of its methodology in subject area research. This is vital to the health of the profession, to its manpower training programs and, as a by product, to the subject areas it supports. The Grant Selection Committee through its site visits monitors and thereby maintains the quality of the work being done by statistical consulting units being supported by the Infrastructural Grants Program. This provides a valuable service to the scientific community and NSERC. This valuable service will be lost if supplementary support through the Statistical Science Grant Selection Committee is not soon to be provided. Undercurrent allocation policies, the Statistical Science Selection Committee is to subsidizing research in other areas supported by NSERC at the expense of its own programs.

RESEARCH CLASSIFICATION SCHEME. Concern has been expressed for the proposed new statistical research classification scheme. The proposed new categories are unduly narrow and would have an adverse effect on the breadth and depth of statistical research if the code were taken to represent a genuine taxonomy.

Recommendations

1. NSERC's allocation policies and practices should be amended to more adequately reflect the special needs of individual disciplines like the statistical sciences.
2. NSERC should ensure that statistics is adequately represented on all of its administrative committees.
3. The URF program should be phased out as early as possible.
4. NSERC should recognize the similarities between statistics and computer science and in particular, increase the graduate fellowship stipends for statistics students.

tique. Et nous avons vraiment lieu d'être inquiets quand on voit le nombre de postes vacants en statistique au Canada.

DISCIPLINES MONTANTES ET DISCIPLINES EN DÉCLIN. Les politiques de subventions du CRSNG sont telles qu'elles favorisent les disciplines où la demande est faible. Les comités de sélection octroient de moins en moins de subventions en prévision des mises à la retraite et se retrouvent donc avec des fonds disponibles. De plus, dans les disciplines dites «en déclin» - sauf dans le cadre du programme des chercheurs-boursiers universitaires -, on accueille peu de nouveaux chercheurs, si bien que la moyenne de subventions accordées demeure à peu près inchangée. Au contraire, une discipline en plein essor comme la statistique accueille de nombreux jeunes chercheurs à un niveau débutant et ne peut compter que sur un nombre infime de mises à la retraite. Il devient alors extrêmement difficile de subventionner à la fois les chercheurs débutants et ceux qui ont déjà fait leurs preuves.

LE PROGRAMME DES CHERCHEURS-BOURSIERS UNIVERSITAIRES. Les bourses sont accordées en prévision des besoins futurs, dans les domaines où la demande est encore relativement faible. Mais en accordant des bourses de départ élevées, ce programme vient renforcer l'aide qu'apporte le CRSNG à ces secteurs, aux dépens de secteurs très en demande requérant l'ouverture de postes permettant la titularisation. Ce programme crée donc une demande artificielle dans des secteurs où les besoins sont faibles, au détriment d'autres secteurs, comme la statistique, qui doivent faire face à une forte demande.

LE PROGRAMME DE SUBVENTIONS DE CONTREPARTIE. Tout le monde sait que ce programme a été, en fait, imposé au CRSNG. Et force nous est de constater - non sans inquiétude - qu'on laisse au marché le soin de décider de l'orientation des politiques scientifiques au Canada. La statistique, tout comme d'autres disciplines, a besoin de fonds pour la recherche fondamentale. Toutefois, les fonds qui échoient au CRSNG dans le cadre de ce programme sont affectés ailleurs. Résultat: nous assisterons à une baisse substantielle des fonds destinés chaque année à la recherche dans les sciences pures, alors que ceux destinés à la technologie s'accroîtront. Or, un rapide calcul permet de constater qu'il est beaucoup plus rentable d'investir dans la recherche fondamentale que dans des travaux ayant une implication plus immédiate.

L'AIDE À LA MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE. L'une des particularités de la statistique est, nous l'avons vu, sa capacité à promouvoir et implanter sa propre méthodologie dans les autres domaines de la recherche. Or, cette collaboration est vitale tant pour la profession elle-même que pour la formation des ressources humaines, ainsi que pour les divers domaines de recherche concernés. D'autre part, les visites qu'effectue le Comité de sélection des subventions permettent de contrôler et donc de maintenir la qualité du travail des groupes de consultants en statistique dans le cadre du programme de subventions d'infrastructure. Le Comité rend donc un précieux service au CRSNG et à toute la communauté scientifique. Or, ce service, nous risquons de le perdre si le Comité de sélection des subventions en statistique ne reçoit pas au plus tôt un soutien financier accru. Ce comité subventionne d'autres secteurs déjà aidés par le CRSNG au détriment de son propre programme.

5. NSERC should make the strongest possible case in favour of the proposed five year plan even if this means abandoning the Matching Grant Scheme.

6. NSERC should provide special allocations under the Infrastructural Support Program to the Statistical Science Grant Selection Committee to support statistical consulting services in Canada.

7. NSERC should reduce substantially the number and increase the breadth of categories in the proposed statistical science research classification scheme.

8. NSERC should recognize the potential value of inviting statistical review of major applications in all areas which include a significant statistical component."

My brief is under consideration by NSERC, but I can give you some preliminary impressions based on comments made at the meeting. On the subject of allocations, NSERC pointed out that statistics had already had a recent special supplementary allocation; they seemed well aware of the problems facing a growing discipline. The consulting infrastructure awards made by the Statistical Science Committee are I believe, much valued by the Council and were it not for the extremely tight budgetary situation, additional support would undoubtedly be granted to offset the cost to the Statistical Science Committee of making these awards.

NSERC recognizes the need to represent the statistical sciences on their administrative committees and noted that they tried but failed to appoint a statistical scientist last year because he declined NSERC's invitation. Their efforts in this direction will continue.

NSERC is concerned about the quality of research in general and of the statistical components of such research in particular. They have not yet identified a suitable mechanism for bringing statisticians into the adjudication process for say strategic grants, for example, but are clearly aware of the need to monitor statistical quality. It was suggested that MRC and the SSHRC might also be approached in this regard since the amount of statistical work in the latter two agencies may well exceed on a proportional basis, that in NSERC proposals.

A problem I had not thought about with respect to the graduate fellowship stipend differential described above in my brief is that in many universities, statistics is still a part of a mathematics department and it would make the allocation of these differentials difficult if mathematics graduate students were not to receive them as well. In response to my argument there was a shortage of supply in the statistical work force, I was asked for data which I did not have. I have separately invited comment on the idea of the SSC conducting a modest annual work force survey. In any case the fellowship differentials are new and there is hope that statistics graduate students might eventually be made eligible for them.

NSERC recognizes the difference in funding requirements between waxing and waning disciplines and the allocation problems this causes. NSERC appears to believe that its current allocation formula and policies will ultimately respond

LE CODE DE CLASSIFICATION DE LA RECHERCHE. Ce nouveau code inquiète nombre de statisticiens. Les catégories proposées sont excessivement étroites; si l'on utilisait cette codification comme système de classification, on risquerait de réduire et de limiter la recherche statistique.

Nos recommandations au CRSNG

1. Modifier les politiques et pratiques d'allocations pour qu'elles reflètent plus fidèlement les besoins propres à chaque discipline, dont la statistique.

2. S'assurer que la statistique est représentée à tous ses comités.

3. Supprimer le programme des chercheurs-boursiers universitaires dans les plus brefs délais.

4. Reconnaître que l'informatique et la statistique ont de nombreux points communs, et surtout augmenter le montant des bourses offertes aux étudiants en statistique.

5. Encourager le plus possible le plan quinquennal proposé, même s'il faut pour cela abandonner le programme de subventions de contrepartie.

6. Prévoir des fonds spéciaux dans le cadre du programme de subventions d'infrastructure pour permettre au Comité de sélection des subventions en statistique d'épauler les services de consultation en statistique au Canada.

7. Réduire de façon substantielle le nombre de catégories proposées dans le plan de classification de la recherche statistique, et les élargir.

8. Reconnaître l'utilité de soumettre au jugement d'un statisticien les travaux majeurs ayant une composante statistique importante, dans quelque domaine que ce soit."

Le CRSNG étudie actuellement ces divers points, mais je peux d'ores et déjà vous faire part des premières réactions que leur présentation a suscitées lors de notre rencontre. En ce qui concerne les subventions, le CRSNG a fait remarquer que la statistique avait déjà bénéficié récemment d'une affectation budgétaire supplémentaire. Il semble très conscient des problèmes que peut rencontrer une discipline en plein essor. Il m'apparaît que le Conseil apprécie à leur juste valeur les subventions d'infrastructure qu'accorde le Comité de statistique. Si son budget n'était pas aussi serré, le Conseil financerait certainement plus largement le Comité.

Le CRSNG reconnaît que la statistique devrait être représentée à ses divers comités. L'an dernier, il a tenté de faire appel à un statisticien, mais cette tentative a échoué, le statisticien ayant décliné l'invitation. Les efforts en ce sens continueront.

Le CRSNG se dit inquiet de la qualité de la recherche en général et, en particulier, de sa composante statistique. Il n'a pas encore trouvé le moyen d'intégrer des statisticiens au processus d'adjudication des bourses dites «stratégiques», mais il est parfaitement conscient de l'importance d'assurer la

to and eliminate the difficulties involved. Further to this point, it was noted that the effort of certain committees to subvert the reallocation process by starting a premature, gradual reduction to zero, of the grants of researchers nearing retirement, had failed because of ensuing litigation or threats of litigation.

The URF program is being phased out by 1990 and the number of awards being made each year is declining. In any case the problems are well recognized as are those of the matching grant scheme. Incidentally, that scheme has been highly successful in certain subject areas. One of the unforeseen problems is the great regional disparities it is causing because bigger, established institutions are better equipped to attract matching funds and the required private sector participation.

My impression is that overall, NSERC has a reasonable understanding of the problems facing statistical research scientists. The fractious bickering in our small statistical community is viewed as a sign of our immaturity as a discipline and a symptom of its rapid growth and development. I am not sure how well my argument that this was a healthy sign was received! I would urge researchers in the statistical sciences to develop and present proposals to NSERC through the SSC rather than an orchestrated write-in campaign or individual letters of outrage. Although this is just a hunch, I believe my approach is more likely to be fruitful and less destructive of the credibility of our discipline.

SSC Communications network

The establishment of this network as a result of a motion of the Board in 1987, is nearly complete. Institutions with four or more SSC members by last year's data now have an institutional representative appointed, or in a few cases, have the regional representative acting on their behalf. A list of the representatives is being published elsewhere in this issue. If your institution is not on that list and wishes to nominate a representative please do so through one of your Regional Representatives. The communications network consists of the Board, the Institutional Representatives, and selected individuals depending on the nature of the communication. It is not meant to preempt in any way, the authority invested in the elected representatives and is meant entirely to facilitate communication within a geographically diverse Society. Regular mailings are feasible to the members of this network and to date there have been four such communications. It remains to be seen whether this network will be worth keeping in the long run, but I am optimistic.

**James V. Zidek
President
December 14, 1987**

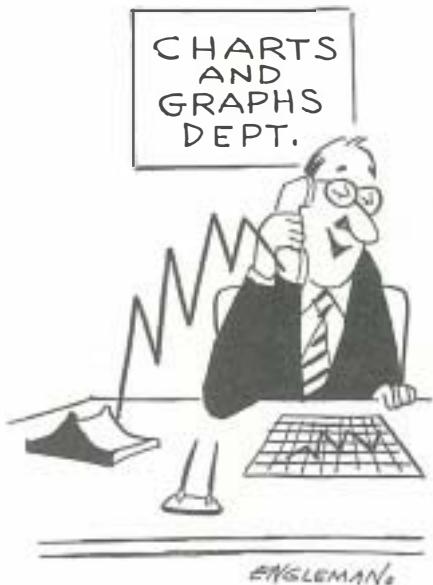
qualité de la recherche en statistique. C'est ainsi que le Conseil de recherche médicale et le CRSH pourraient être approchés, puisque, toutes proportions gardées, ils ont une capacité de travail statistique excédant le budget de subventions du CRSNG.

En ce qui concerne le problème des disparités dans l'octroi des bourses universitaires que j'ai évoqué plus haut, le CRSNG a soulevé un problème auquel je n'avais pas songé. En effet, dans de nombreuses universités, la statistique fait partie du département de mathématiques, et il serait difficile d'accorder des bourses aux étudiants en statistique sans en faire profiter les mathématiciens. J'ai alors répondu que nous connaissions actuellement une pénurie de statisticiens, et on m'a prié de fournir des chiffres précis que je n'avais malheureusement pas sous la main. J'ai proposé à la SSC de faire une petite étude sur un an à ce sujet, et je vous invite à me faire part de vos propres commentaires. Ces disparités dans l'octroi des bourses universitaires sont de toute façon assez récentes; j'espère que les étudiants diplômés en statistique seront bientôt admissibles à ces bourses.

Le CRSNG reconnaît que les disciplines en plein essor n'ont pas les mêmes besoins financiers que les disciplines en déclin, et que cela pose des problèmes de subventions. Selon lui, il s'agit d'adapter les règles et politiques de subventions actuelles à ces nouvelles données et les difficultés s'aplaniront d'elles-mêmes. Plusieurs comités ont même tenté de réorganiser le système de subventions en réduisant progressivement les subventions accordées aux chercheurs qui sont proches de l'âge de la retraite. Leurs efforts ont cependant échoué car cette idée a suscité de vives controverses dans le milieu universitaire.

Le programme des chercheurs-boursiers universitaires doit prendre fin en 1990 et le nombre de bourses accordées chaque année décroît. De toute façon, le CRSNG est très conscient des problèmes que pose ce programme, et aussi des problèmes que pose le programme des subventions de contrepartie. Signalons, en passant, que ce programme a un taux de réussite appréciable dans certains domaines. Mais il a soulevé des problèmes imprévus, comme celui des disparités régionales. En effet, des institutions importantes et déjà bien équipées ont plus de chances de se voir accorder des subventions de contrepartie et d'obtenir la participation du secteur privé qui est exigée.

J'ai l'impression que, dans l'ensemble, le CRSNG comprend les problèmes auxquels doivent faire face les chercheurs en statistique. Les querelles que nous entretenons au sein de notre petite communauté sont perçues à l'extérieur comme un signe d'immaturité et un effet inévitable du développement rapide de notre discipline. Je ne suis pas sûr d'avoir entièrement convaincu mon auditoire que ces querelles intestines sont aussi un signe de santé! Je prie instamment tous les chercheurs en statistique de bien vouloir envoyer à la SSC les demandes de subventions qu'ils souhaitent adresser au CRSNG, et d'éviter d'orchester des campagnes de pétitions ou encore d'envoyer des lettres «indignées» à titre personnel. Je pense réellement que mon approche, même s'il ne s'agit là que d'une intuition, a plus de chances de porter des fruits et risque moins d'entacher la crédibilité de notre discipline.



Le réseau des communications de la SSC

La mise en place de ce réseau, qui découle d'une motion adoptée au Conseil d'administration en 1987, est presque terminée. Les institutions comprenant quatre membres de la SSC ou plus - d'après les données de l'année dernière - ont maintenant désigné un représentant et, dans certains cas, des représentants régionaux qui peuvent agir en leur nom. Vous trouverez la liste de ces représentants dans ce même numéro de *Liaison*. Si votre institution ne figure pas sur la liste, et qu'elle souhaite désigner un représentant, elle peut le faire par l'intermédiaire d'un de vos représentants régionaux. Le réseau des communications se compose d'un Conseil d'administration, de représentants institutionnels et de particuliers choisis en fonction du type de communications. Cette structure ne vise aucunement à diminuer l'autorité des représentants élus. Son seul but est de faciliter les communications entre les membres de la société travaillant dans des régions éloignées les unes des autres. On peut ainsi faire parvenir régulièrement des informations par la poste aux membres du réseau et, à ce jour, on a utilisé ce moyen de communication à quatre reprises. Il nous reste à nous assurer que ce réseau vaudra la peine d'être maintenu, mais je peux d'ores et déjà vous assurer d'une chose: je suis très optimiste!

James V. Zidek
Président
14 décembre 1987

SSC Communications Network/Réseau des communications de la SSC

Executive Committee/Comité exécutif

President/Président: James V. Zidek
 President Elect/Président désigné: Robert Cléroux
 Secretary/Secrétaire: John F. Brewster
 Treasurer/Trésorier: David C. Hamilton
 Public Relations Officer/Relationniste: Nicole P.-Gendreau
 Past President/Président sortant: Martin B. Wilk

Regional representatives/Représentants régionaux

Maritime Provinces:

Louise Dionne
 Stephen J. Smith

Québec:

Alain Boulanger
 Yves Lepage
 Louis-Paul Rivest
 Serge Tardif

Ontario:

Gordon J. Brackstone
 Philip E.J. Green
 Jerald F. Lawless
 E. Richard Shillington

Manitoba, Saskatchewan, N.W.T.:

A. Neil Arnason
 David Jacobson

Alberta, British Columbia:

John R. Collins
 Nancy M. Reid

Institutional Representatives/Représentants institutionnels

University of Toronto: David F. Andrews
University of Manitoba: A. Neil Arnason
Agriculture Canada: Michael R. Binns
O.I.S.E.: Donald F. Burrill
Université Laval: Jean-Pierre Carmichael
Environment Canada: Phil Cohen
Statistics Canada: Michael J. Colledge
University of Calgary: John R. Collins
Bell Canada: Jean-Pierre Croteau
University of Waterloo: Colleen C. Cutler
Memorial University: Catherine J. Dalzell
University of Victoria: Roger R. Davidson
York University: Gene E. Denzel
University of Western Ontario: M. Saiful Haq
University of British Columbia: Nancy E. Heckman
Health & Welfare Canada: Daniel R. Krewski
Université de Montréal: Yves Lepage
McMaster University: Peter D.M. Macdonald
Dalhousie University: Lise Manchester
University of New Brunswick: Roman A. Mureika
University of Windsor: Sudhir R. Paul
Simon Fraser University: Richard D. Routledge
Queen's University: Terry J. Smith
McGill University: George P.H. Styan
University of Alberta: Douglas Wiens

Selected SSC members/Membres choisis

Variable

**Letter to the President of the SSC
from the Minister of State
(Science and Technology)**

October 6, 1987

Mr. James V. Zidek
President
Statistical Society of Canada

Dear Mr. Zidek:

Thank you for sending me a copy of your letter of August 27, 1987, addressed to the Prime Minister, concerning government support for research and development. I certainly share your view that investments in R&D yield significant economic and social benefits to Canada. I also agree that funding for basic research is of great importance, because it both provides advances in knowledge and is the key to future industrial applications.

I would like to take this opportunity to review our recent funding decisions with respect to university research and place them in the context of the government's overall policy on research and development. As you are undoubtedly aware, the Budget of February 26, 1986 announced the first-ever five-year financial plan for the three federal Granting Councils. The base budgets of the three Councils were increased for the 1986-87 year by a one-time allotment of \$25.3 million. In the current year, and for each subsequent year to 1990-91, the base budgets were to be maintained at their 1985-86 levels in current dollars. Without the new allocations, the budgets of the Granting Councils would have declined. These base budgets are primarily for the support of basic research over the period of the financial plan.

In addition, reflecting our belief in the importance of greater research collaboration between universities and the private sector, the government introduced a policy to match private sector contributions to university research up to \$369 million over the next four years from now until 1990-91. The matching funds are being allocated by the government to the Granting Councils over and above their base budgets, thereby providing the opportunity for real growth in the funding available to the Councils to support university research. The Councils are using the increased total budgets to fund their range of grant and scholarship programs, including both basic research and programs of collaborative research conducted jointly by universities with the private sector. We are monitoring the operation of the policy on an ongoing basis and will conduct a full review in 1989-90.

On August 19, 1987, I announced additional funding of \$18 million for university research as part of \$100 million in new funds being provided under Innovation, the Canadian Strategy for Science and Technology. This funding consists of \$7 million for microelectronics research in Canadian universities and \$11 million in increased matching funding for the three Granting Councils for 1987-88. I enclose a copy of the press

**Lettre au président de la SSC
du ministre d'État
aux sciences et à la technologie**

Le 6 octobre 1987

M. James V. Zidek
Président de la
Société statistique du Canada

Monsieur,

Je vous remercie de m'avoir envoyé copie de la lettre que vous adressiez au premier ministre le 27 août 1987 concernant l'aide fédérale à la recherche et au développement. Je pense, comme vous, que les investissements dans le domaine de la R&D sont rentables du point de vue économique et social pour le Canada. Nous sommes également pleinement d'accord sur l'importance de la recherche fondamentale, qui permet de faire progresser les connaissances et qui pave la voie à d'éventuelles applications industrielles.

Permettez-moi de rappeler ici les grandes lignes de notre politique de financement de la recherche universitaire dans le contexte de la politique globale du gouvernement en matière de recherche et de développement. Comme vous le savez sans doute, le budget du 26 février 1986 avait annoncé en primeur la mise en oeuvre d'un plan quinquennal de financement pour les trois organismes subventionnaires fédéraux. Les budgets d'opération de ces trois organismes ont été augmentés pour l'exercice financier 1986-87 par une affectation ponctuelle de 25,3 millions de dollars. Cette année, leurs budgets d'opération seront maintenus, en dollars constants, aux niveaux de 1985-86 et cette politique restera en vigueur jusqu'en 1990-91. Sans les nouvelles affectations, les budgets des organismes subventionnaires auraient baissés. Or, ces budgets d'opération serviront avant tout à financer la recherche fondamentale pendant la durée du plan quinquennal.

En outre, comme nous croyons qu'il est important de stimuler la collaboration entre les universités et le secteur privé en matière de recherche, le gouvernement s'est engagé à verser aux universités, au cours des quatre prochaines années (c'est-à-dire jusqu'en 1990-91), des subventions équivalentes aux contributions fournies par le secteur privé, jusqu'à concurrence de 369 millions de dollars. Ces fonds, qui seront octroyés par le gouvernement aux organismes subventionnaires en sus de leurs budgets d'opération, leur permettront ainsi d'accroître sensiblement l'aide financière qu'ils apportent à la recherche universitaire. A l'heure actuelle, les organismes subventionnaires utilisent déjà ces fonds pour financer en partie leurs divers programmes de bourses et de subventions, ainsi que la recherche fondamentale et les programmes de recherche en collaboration menés de concert par les universités et le secteur privé. L'application de cette politique de financement fait l'objet de contrôles attentifs et sera révisée au besoin en 1989-90.

release on this additional funding, which outlines the successful beginning of the matching policy and describes the revised five-year plan in detail.

In summary, the financial plan for the Granting Councils should generate \$3.47 billion in funding for university research over the 1986-1991 period, which represents an increase of \$1.16 billion or 50.2 per cent over the period from 1981-1986. I recognize that this substantially increased funding nonetheless falls short of the amounts requested by the Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC) and the other Granting Councils in their most recent five-year plans. However, in a time of severe restraint intended to reduce the deficit, this continued support for university research is a major step forward which demonstrates the high priority the government places on research and development. As well, the guarantee of stable funding over five years allows the Councils to plan and manage their programs more effectively.

Regarding your concerns about NSERC's response to the matching policy, as you know, the Council operates at arm's length from the government and has sole responsibility for deciding on its priorities and allocating its funds. However, I am informed that the allocation for NSERC's Operating Grants program has risen from 47.0 per cent of the Council's total budget in 1986-87 to 48.3 per cent in 1987-88. Allocations for future years have not been decided. However, NSERC officials expect that 50 per cent of future matching funds will be used to increase support for basic research.

With respect to your concerns about recruitment of skilled personnel abroad, a recent study by the Science Council of Canada showed that inflows to Canada of scientists, engineers and teachers exceeded outflows to the United States in every year from 1956 to 1985 by between 100 and 1,200 per cent. In other words, Canada is a net gainer in the international migration of highly qualified personnel. Nevertheless, the government has moved on several fronts to ensure the return to Canada of highly qualified Canadians from abroad. First of all, we are providing \$7 million over four years to match private-sector contributions to the Canadian Institute for Advanced Research, which has had considerable success in attracting top Canadian scientists from abroad for its programs of basic research at Canadian universities. In May 1987 the government opened the National Research Council's Biotechnology Research Institute in Montréal, which has attracted researchers from several countries and is on its way to becoming a world-class facility. Finally, I have authorized a feasibility study of a national register of Canadians working and studying abroad, with the aim of keeping them informed of research opportunities in Canada.

I note that you also sent to Dr. A.W. May, the President of NSERC, a copy of your correspondence with the Prime Minister. I am taking the liberty of sharing our correspondence with Dr. May as well, and am sure he will be pleased to provide you with further information regarding his Council's programs.

Le 19 août 1987, j'ai annoncé que la recherche universitaire bénéficierait de 18 des 100 millions de dollars de nouveaux crédits accordés dans le cadre du programme Innovation, la stratégie canadienne pour les sciences et la technologie. Sept millions de dollars seront ainsi consacrés à la recherche en microélectronique dans les universités canadiennes et les 11 autres millions de dollars iront aux trois organismes subventionnaires en 1987-88. Vous trouverez ci-joint une copie d'un communiqué de presse qui, en plus d'annoncer cette décision, fait état des premiers succès de la politique de parité et fournit de plus amples renseignements concernant le plan quinquennal révisé.

En tout et partout, le plan de financement des organismes subventionnaires devrait générer 3,47 milliards de dollars en financement pour la recherche universitaire au cours de la période allant de 1986 à 1991, soit une augmentation de 1,16 milliards ou 50,2 p. cent par rapport à la période précédente (1981-86). Même s'il s'agit d'une augmentation appréciable, j'admetts que les sommes allouées au Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) et aux autres organismes subventionnaires restent en deçà des budgets qu'ils avaient réclamés dans leurs propres plans quinquennaux. Toutefois, étant donné les compressions budgétaires sévères qu'appelle la réduction du déficit, cet appui continu à la recherche universitaire représente un net progrès qui témoigne de l'importance que le gouvernement accorde à la recherche et au développement. L'assurance d'un financement stable au cours des cinq prochaines années devrait aussi permettre aux organismes subventionnaires de mieux planifier et gérer leurs programmes.

Je ne veux pas spéculer sur l'attitude que le CRSNG pourrait adopter à l'égard de la politique de subventions paritaires. Comme vous le savez, le Conseil est un organisme entièrement indépendant du gouvernement, et il lui incombe, à lui seul, de fixer ses priorités et d'affecter ses fonds. Toutefois, je me permets de signaler qu'entre 1986-87 et 1987-88, l'affectation destinée au programme de subventions pour dépenses courantes du CRSNG est passée de 47 p. cent à 48,3 p. cent du budget total du Conseil. Les affectations budgétaires pour les années suivantes n'ont pas encore été déterminées, mais les fonctionnaires du CRSNG s'attendent à ce que la moitié des subventions paritaires contribuent à accroître le financement de la recherche fondamentale.

Pour ce qui est du recrutement de personnel qualifié à l'étranger, une étude récente du Conseil des Sciences du Canada montre qu'entre 1956 et 1985, le nombre de scientifiques, d'ingénieurs et d'enseignants qui sont venus au Canada a dépassé chaque année de 100 à 1200 p. cent le nombre de départs vers les États-Unis. En d'autres termes, le Canada est nettement gagnant au chapitre des migrations internationales de personnel hautement qualifié. Le gouvernement a néanmoins adopté un train de mesures pour s'assurer que les Canadiens hautement qualifiés qui oeuvrent actuellement à l'étranger reviendront au pays. D'une part, le gouvernement fournira 7 millions de dollars en quatre ans pour égaler les contributions versées par le secteur privé à l'Institut canadien de recherches avancées. Cet institut est parvenu, avec

I have also enclosed a report on the government record in science and technology. I hope you will agree that these initiatives demonstrate the importance our government attaches to maintaining and enhancing Canada's scientific and technological capacity and the strength of basic research at its universities.

Thank you again for sharing your views with me on the important issues surrounding the funding of research and development in Canada.

Yours sincerely,

Frank Oberle

beaucoup de succès, à rapatrier des Canadiens hautement qualifiés et à les intégrer aux programmes de recherche fondamentale qu'il administre dans les universités canadiennes. D'autre part, le gouvernement a inauguré en mai 1987 l'Institut de recherche biotechnologique du Conseil national de recherches à Montréal, qui attire des chercheurs de différents pays et est déjà en voie de devenir un établissement de réputation internationale. Enfin, j'ai autorisé une étude de faisabilité en vue de la création d'un registre national des Canadiens qui travaillent ou étudient à l'étranger. Ce registre pourrait permettre de tenir ces personnes au courant des possibilités dans le domaine de la recherche au Canada.

Je remarque que le président du CRSNG, M. A.W. May, a également reçu copie de votre lettre au premier ministre. Je me permets donc de lui faire part de la présente. Je suis convaincu que M. May se fera un plaisir de vous fournir de plus amples renseignements sur les programmes du Conseil.

Enfin, vous trouverez sous ce pli un rapport sur les réalisations du gouvernement fédéral dans le domaine des sciences et de la technologie. Vous conviendrez, je l'espère, que les initiatives que nous avons prises témoignent du souci que nous avons de maintenir et de promouvoir le savoir-faire du Canada dans le domaine des sciences, de la technologie et de la recherche fondamentale dans les universités.

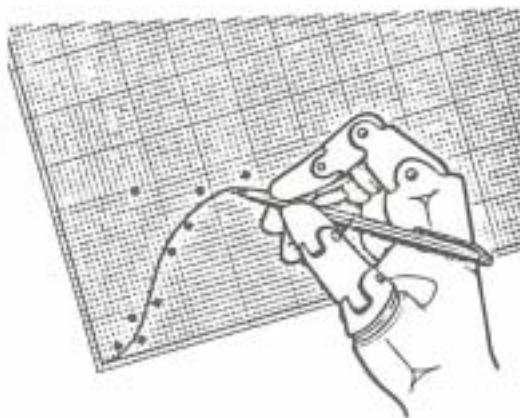
Je vous remercie encore de m'avoir fait part de vos vues sur la question importante du financement de la recherche et du développement au Canada, et je vous prie d'agrérer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Ministre d'État aux sciences et à la technologie,

Frank Oberle

Call For Participation
Second International Workshop on
Artificial Intelligence
and
Statistics

January 4-7, 1989
Ft. Lauderdale, Florida



Purpose

The workshops on Artificial Intelligence and Statistics aim to bring together researchers in AI and statistics to broaden the flow of information between the fields. The purpose is to encourage interdisciplinary work, which research to date has found to be fruitful, between the two fields.

Format

To encourage interaction and a broad exchange of ideas, the presentations will be limited to 30 talks in single session meetings during three days. Attendance at the workshop will not be limited, however. The three days of research presentations will be preceded by a day of tutorials. The language will be English.

Topics

The Workshop will focus on work in the following areas.

- | | |
|---|---|
| AI in Statistics | Statistics in AI |
| 1. Consultation Systems | 1. Uncertainty Propagation |
| 2. Statistician's Assistants | 2. Clustering and Concept Formation |
| 3. Knowledge Representation
for Statistics | 3. Statistical Methods
for Knowledge Acquisition |

To Participate

Two copies of an extended abstract (up to four pages) should be sent by air mail to W. Gale postmarked before March 31, 1988. Please indicate which topic your abstract addresses. Acceptance notices will be mailed by June 30, 1988. Preliminary papers (up to 20 pages) should be returned by September 30, 1988. The preliminary papers will be copied and distributed at the workshop. Address correspondence to W. Gale, AT&T Bell Laboratories 2C278, 600 Mountain Avenue, Murray Hill NJ 07974, USA.

Program Committee

D. Carroll	AT&T, USA	J. Pearl	UCLA, USA
W. Gale	AT&T, USA	D. Pregibon	AT&T, USA
D. Hand	Inst. Psychiatry, UK	R. Quinlan	NSW Inst. Tech., Australia
W. Oldford	Univ. Waterloo, Canada	D. Spiegelhalter	Med. Rsch. Coun., UK

Sponsors

Society for Artificial Intelligence And Statistics
American Association for Artificial Intelligence
Statistical Society of Canada
Canadian Society for Computational Study of Intelligence

ELECTION 1988

LIST OF CANDIDATES

The composition of the 1988 Election Committee is the following:

Peter D.M. Macdonald (Chairman)
Lai K. Chan
Jane F. Gentleman
Victor Tremblay

The Election Committee (1988) has submitted the following slate of candidates:

EXECUTIVE COMMITTEE

President Elect:
Geoffrey J.C. Hole
Secretary:
David R. Bellhouse
Richard D. Routledge
Public Relations Officer:
Nicole P.-Gendreau

REGIONAL MEMBERS OF THE BOARD

Atlantic Provinces (*one to be elected*):

Alan G. Cornish

Maureen Tingley

Québec (*two to be elected*):

Gilles R. Ducharme

Tryam D. Dwivedi

Christian Genest

Jean-François Gosselin

Ontario (*two to be elected*):

Gordon J. Brackstone

Mara Lee McLaren

E. Richard Shillington

Cynthia Struthers

Manitoba - Saskatchewan - N.W. Territories (*one to be elected*):

Mik G. Bickis

Brian D. Macpherson

Alberta - British Columbia - Yukon (*one to be elected*):

Harry Joe

William P. McReynolds

The Election Committee invites additional nominations, which may be made within four weeks of the publication of this bulletin by submitting a petition to the Election Committee (**P.D.M. Macdonald, Depart. of Math. and Stat., McMaster Univ., Hamilton, L8S 4K1**), signed by at least ten individual members in good standing.

On or before **April 15, 1988**, a ballot will be sent to each individual member in good standing. This ballot will be accompanied by appropriate instructions together with brief biographical sketches for all the nominees for election to the Executive Committee and to the Board of Directors.

ÉLECTION 1988

L I S T E D E S C A N D I D A T S

Le Comité d'élection (1988) est formé des personnes suivantes:

Peter D.M. Macdonald (président)

Lai K. Chan

Jane F. Gentleman

Victor Tremblay

Le Comité d'élection (1988) a soumis la liste de candidats suivante:

COMITÉ EXÉCUTIF

Président désigné:

Geoffrey J.C. Hole

Secrétaire:

David R. Bellhouse

Richard D. Routledge

Relationniste:

Nicole P.-Gendreau

MEMBRES RÉGIONAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Provinces Maritimes (un à élire):

Alan G. Cornish

Maureen Tingley

Québec (deux à élire):

Gilles R. Ducharme

Tryam D. Dwivedi

Christian Genest

Jean-François Gosselin

Ontario (deux à élire):

Gordon J. Brackstone

Mara Lee McLaren

E. Richard Shillington

Cynthia Struthers

Manitoba - Saskatchewan - T.N.-O. (un à élire):

Mik G. Bickis

Brian D. Macpherson

Alberta - Colombie Britannique - Yukon (un à élire):

Harry Joe

William P. McReynolds

Le Comité d'élection invite les membres à soumettre des mises en candidature additionnelles. Celles-ci peuvent être faites dans un délai de quatre semaines à partir de la publication du présent bulletin en soumettant au Comité d'élection (**P.D.M. Macdonald, Départ. de Math. et Stat., McMaster Univ., Hamilton, L8S 4K1**), une pétition signée par au moins dix membres individuels en règle.

Au plus tard le **15 avril 1988**, le secrétaire expédiera un bulletin de vote à tous les membres individuels en règle. Ce bulletin sera accompagné des directives appropriées et d'une brève biographie de chaque candidat à un poste du Comité exécutif et du Conseil d'administration.



THE UNIVERSITY OF VICTORIA

VICTORIA, BC/C.-B.

June 5-8, 1988/5-8 juin 1988

WELCOME EVERYONE!

Victoria is the perfect place for the Annual Meeting of the Statistical Society of Canada. Situated on the southern tip of Vancouver Island, British Columbia's capital enjoys island living at its best.

Victorians welcome visitors. With tourism a major industry, the city is adept at making everyone feel at home the moment they arrive. Our welcoming openness makes a conference here a refreshing experience.

BIENVENUE A TOUS!

Victoria est sans conteste le site idéal pour la tenue du congrès annuel de la Société statistique du Canada. Située à la pointe méridionale de l'île de Vancouver, la capitale de la Colombie-Britannique vous fera découvrir la vie insulaire à son meilleur.

A Victoria, le tourisme étant une industrie de première importance, on met tout en oeuvre pour que le visiteur se sente chez lui dès les premiers instants de son séjour. La chaleureuse hospitalité des Victoriens fait d'un congrès à Victoria une expérience inoubliable.

1988 PROGRAM COMMITTEE/COMITÉ DU PROGRAMME 1988

A.J. PETKAU (Chairman/Président), University of British Columbia
R.R. DAVIDSON (Local Arrangements/Arrangements locaux), University of Victoria
D.R. BELLHOUSE, University of Western Ontario
J.F. GENTLEMAN, Statistics Canada

N.E. HECKMAN, University of British Columbia
B. JOHNSTON, University of Manitoba
P.D.M. MACDONALD, McMaster University
D.E. MATTHEWS, University of Waterloo
T.W.F. STROUD, Queen's University

PRELIMINARY PROGRAM/PROGRAMME PRÉLIMINAIRE

1. SPECIALLY INVITED SPEAKERS/CONFÉRENCIERS SPÉCIALEMENT INVITÉS

- Gold Medalist Presentation/Exposé du médaillé d'or: June 6, AM/6 juin, AM
Professor V.P. Godambe, University of Waterloo
- Presidential Invited Address/La conférence du Président: June 7, PM/7 juin, PM
Professor C. van Eeden, Université de Montréal
- Pierre Robillard Award Presentation/Exposé par le gagnant du Prix Pierre-Robillard
Winner to be announced/Le nom du gagnant sera annoncé ultérieurement

2. INVITED SESSIONS/COMMUNICATIONS INVITÉES

STOCHASTIC ASPECTS OF SOCIETAL ISSUES ASPECTS STOCHASTIQUES DE CERTAINS PROBLÈMES SOCIAUX

- **Statistics and AIDS Research:** June 7, AM/La statistique et la recherche sur le SIDA: 7 juin, AM
Org.: D.E. Matthews

Speakers:/Conférenciers:

Dr. Alastair Clayton, Federal Centre for AIDS, Ottawa
Dr. David Feigal, San Francisco General Hospital
Professor Vernon T. Farewell, University of Waterloo

- **Environmetrics:** June 8, AM/Études environnementales: 8 juin, AM
Org.: A.J. Petkau

Speakers:/Conférenciers:

Dr. Naihua Duan, Rand Corporation, Santa Monica
Dr. Francis Zwiers, Canadian Climate Centre, Downsview
Professor Mayer Alvo, University of Ottawa

- **Stochastic Modelling of Biological Phenomena:** June 7, PM/Modélisation stochastique et phénomènes biologiques: 7 juin, AM
Org.: P.D.M. Macdonald

Speakers:/Conférenciers:

Dr. Alain-Jacques Valleron, Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, Paris
Dr. Andrew J. Coldman, Cancer Control Agency of British Columbia, Vancouver

Discussants:/Commentateurs:

Professor Peter Macdonald, McMaster University
To Be Announced/A être communiqué

THE DISCIPLINE IN PERSPECTIVE: DISSEMINATION, APPLICATIONS AND DISCOVERIES LA DISCIPLINE EN PERSPECTIVE: DISSÉMINATION, APPLICATIONS ET DÉCOUVERTES

- **Issues Arising in the Teaching of Statistics:** June 7, AM/Problèmes didactiques en statistique: 7 juin AM
Org.: B. Johnston & T.W.F. Stroud

Speakers:/Conférenciers:

Mr. Jim Swift, International Baccalaureate Program & Nanaimo Senior Secondary School
Professor John Holt, University of Guelph
Professor David Bacon, Queen's University

- **Case Studies in Data Analysis:** June 6, AM and June 8, PM/Études de cas en analyse de données: 6 juin, AM et 8 juin, PM
Org.: D.R. Bellhouse

Case Study Presenters:/Données présentées par:

Drs. Fernando Camacho & Geoffrey Arron, Research Division, Ontario Hydro, Toronto
Mr. Duncan Murdoch, Environmental Health Centre, Health & Welfare Canada, Ottawa
Drs. Jonathan Berkowitz & Lorne Kastrukoff, Statistics & Medicine, University of British Columbia

Data Analysis Teams:/Équipes participantes:

To Be Announced/A être communiquées

- **Developments in Statistical Inference:** June 6, PM/Nouveaux développements en inférence statistique: 6 juin, PM
Org.: N.E. Heckman

Speakers:/Conférenciers:

Professor Mohan Delampady, University of British Columbia
Professor Rudy Beran, University of California at Berkeley
Professor James O. Berger, Purdue University

3. SPECIAL CONTRIBUTED PAPER SESSIONS/COMMUNICATIONS LIBRES THÉMATIQUES

- **Innovative Approaches in Teaching Statistics:** June 6, AM/6 juin, AM
Org.: B. Johnston & T.W.F. Stroud
- **Selected Papers from Special Statistics Canada Issue of CJS:** June 6, PM/6 juin, PM
Org.: J.F. Gentleman

4. CONTRIBUTED PAPER AND POSTER SESSIONS/COMMUNICATIONS LIBRES ET EXPOSÉS PAR AFFICHAGE

- Contributed papers can be presented as either a 15 minute talk or a poster presentation. Titles and abstracts (no more than 200 words) must be received by March 1, 1988. Send to:

A. John Petkau
Department of Statistics
The University of British Columbia
2021 West Mall
Vancouver, BC
V6T 1W5
- Les communications libres pourront être présentées sous forme d'exposé de 15 minutes ou par voie d'affichage. Le titre de la présentation ainsi qu'un résumé (moins de 200 mots) doivent être reçus avant le 1er mars 1988.
Envoyer à:

5. EXIBITS BY BOOK AND SOFTWARE PUBLISHERS AND STATISTICAL AGENCIES/EXPOSITION DE LIVRES ET DE PROGICIELS PROVENANT D'ÉDITEURS ET D'AGENCES STATISTIQUES

6. ANNUAL GENERAL MEETING: JUNE 7, PM/ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE: 7 JUIN, PM

7. WELCOMING RECEPTION: JUNE 5, EVENING/RÉCEPTION D'OUVERTURE: 5 JUIN, EN SOIRÉE

8. GRADUATE STUDENT MIXER, PIZZA DINNER & DANCE: JUNE 6, EVENING/ SOUPER À LA PIZZA ET SOIRÉE DANSENTE POUR LES ÉTUDIANTS: 6 JUIN, EN SOIRÉE

9. BANQUET AND PRESENTATION OF AWARDS: JUNE 7, EVENING/ BANQUET ET REMISE DES PRIX: 7 JUIN, EN SOIRÉE

GENERAL INFORMATION/RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

■ Registration

Payment must accompany a completed registration form for it to be processed. Please submit one registration per participant; blank registration forms may be photocopied. Receipts will be provided.

The University of Victoria will not invoice; no post-dated cheques will be accepted. Please submit a cheque drawn against a Canadian Bank, or money order in Canadian Funds, payable to the **University of Victoria**, with the completed registration form.

Delegates wishing to use VISA or MASTERCARD are asked to complete the correct information on the registration form.

■ Refund Policy

A fee of \$25 will be withheld for any cancellation prior to May 15, 1988.

A fee of \$50 plus one-half the cost of tickets for specific events will be withheld for any cancellation received between May 15 and June 5, 1988.

■ Inscription

Pour être prises en considération, les inscriptions doivent être accompagnées du règlement des frais. S.V.P. utiliser un formulaire par inscription; des photocopies du formulaire d'inscription peuvent toutefois être utilisées. Des reçus seront remis.

L'université de Victoria n'émettra pas de facture et aucun chèque postdaté ne sera accepté. Un chèque tiré sur une institution bancaire canadienne, ou un mandat en devises canadiennes, à l'ordre de **University of Victoria**, doit accompagner le formulaire d'inscription rempli comme il se doit.

Les personnes qui désirent utiliser leur carte de crédit VISA ou MASTERCARD, sont priées de fournir toutes les informations pertinentes dans l'espace réservé à cette fin sur le formulaire d'inscription.

■ Remboursement

Des frais de 25,00\$ seront retenus pour toute annulation avant le 15 mai 1988.

No refunds will be given for cancellations received after June 5, 1988.

Refunds will be mailed after the Conference.

■ Registration Fees

	Before May 1	After May 1
Member	\$100	\$120
Non Member	\$125	\$145
Student	\$ 40	\$ 60

Conference fee includes entrance to all sessions, all coffee breaks, Sunday Evening Reception, Banquet June 7 and conference notes.

■ Airport Transportation

Victoria is served by an International Airport approximately 27 km out of town. Taxi rates from the Victoria International Airport to the Empress Hotel are approximately \$25. The Conference Committee will offer a shuttle service from the airport to the University on Saturday, June 4 and Sunday, June 5 from 12:00 noon to 8:00 p.m. Fee will be \$10 per passenger.

■ Accommodation

A block booking of rooms has been made at the University of Victoria Residences. For your convenience, an accommodation package has been made available.

Single or Double

• 5 nights accommodation 5 breakfasts and three lunches	\$123
• 4 nights accommodation 4 breakfasts and three lunches	\$104
• 3 nights accommodation 3 breakfasts and two lunches	\$ 79

For those wishing alternative accommodation, block bookings have been made at the following hotels:

Single or Double

• Empress Hotel (604) 384-8111	\$100 / \$110
• The Executive House (604) 388-5111	\$65
• The Chateau Victoria (604) 382-4221	\$75

■ Message Center

A message centre will be located by the registration desk and will be staffed during registration hours. Messages will be posted on the message board and delegates are encouraged to check the board frequently. Relatives and business associates can reach the message centre by calling (604) 721-8822.

Des frais de 50,00\$, plus la moitié du tarif d'inscription aux événements spéciaux, seront retenus pour toute annulation signifiée entre le 15 mai et le 5 juin 1988.

Aucun remboursement ne sera effectué après le 5 juin 1988.

Les remboursements ne seront effectués qu'après la tenue du Congrès.

■ Frais d'inscription

	Avant le 1er mai 1988	Après le 1er mai 1988
Membre de la SSC	100\$	120\$
Non-membre	125\$	145\$
Étudiant	40\$	60\$

Ces tarifs comprennent les frais d'entrée aux conférences, à la réception du dimanche soir, au banquet du 7 juin, ainsi que les pauses-cafés et la documentation.

■ Transport depuis l'aéroport

L'aéroport international de Victoria est situé à environ 27 km de la ville. Il en coûte environ 25,00\$ pour se rendre en taxi de l'aéroport à l'Empress Hotel. Le comité organisateur du Congrès mettra à votre disposition un service de navette entre l'aéroport et l'université, au prix de 10,00\$ par personne, le samedi 4 juin et le dimanche 5 juin, de 12h00 à 20h00.

■ Hébergement

Des chambres ont été réservées aux résidences de l'université de Victoria. Les forfaits suivants sont disponibles:

Occupation simple ou double

• 5 nuits, 5 déjeuners et 3 dîners	123\$
• 4 nuits, 4 déjeuners et 3 dîners	104\$
• 3 nuits, 3 déjeuners et 2 dîners	79\$

Des chambres ont également été retenues aux hôtels suivants:

Occupation simple ou double

• Empress Hotel (604) 384-8111	100\$ - 110\$
• The Executive House (604) 388-5111	65\$
• The Chateau Victoria (604) 382-4221	75\$

■ Centre de messages

Un centre de messages sera installé à proximité du bureau d'inscription. Durant les heures d'inscription, du personnel y recevra les messages destinés aux congressistes. Ces messages seront affichés au babilard que nous vous invitons à consulter régulièrement. Ainsi, vos parents, amis et relations d'affaires pourront vous atteindre en composant le n° (604) 721-8822.

■ Conference Information

For further program information or registration details, please contact:

Mr. Tom Lietaer
Conference Services
University of Victoria
P.O. Box 1700
Victoria, BC
V8W 2Y2

Telephone: (604) 721-8475
Telex: 049-7222 UVic
FAX: (604) 721-8653
E Mail: MAX@UVVM BITNET.NORTH

■ Renseignements sur le Congrès

Pour tout renseignement supplémentaire, s'adresser à:

M. Tom Lietaer
Conference Services
University of Victoria
C.P. 1700
Victoria, C.-B.
V8W 2Y2

Tél.: (604) 721-8475
Télex: 049-7222 UVic
FAX: (604) 721-8653
Max @ UVVM BITNET. NORTH

SPECIAL EVENTS/ÉVÉNEMENTS SPÉCIAUX

For All Participants

Wednesday, June 8, 1988

Sooke Barbecue and Logging Show

A must for everyone! Dress is very casual and everyone, family included, will enjoy the evening. Sooke is an area on the south shore of Vancouver Island, 25 miles west of Victoria. It is surrounded by high forested granite hills and faces on three beautiful bodies of water - Sooke Basin, Sooke Harbour, whose fishing wharves and log-rafts indicate B.C.'s principal industries, and the Strait of Juan de Fuca, for which the Olympic Mountains in the State of Washington form an impressive backdrop. After an hour on the bus (augmented by a description tour of the passing sights) delegates will disembark at the Sooke Community Hall. Time will be allowed for people to get acquainted and see salmon being barbecued in the West Coast tradition - a no-host bar will be available throughout the evening. Delegates will be treated to an hour-long logging sports show, a dinner including locally-made clam chowder, fresh barbecued salmon and local shrimp, followed by a dance to an enjoyable band. The fee for this event is \$30 per person.

Opening Reception

Sunday, June 5, 1988
Coffee Gardens, Commons Block
University of Victoria

Banquet

Tuesday, June 7, 1988
Faculty Club
University of Victoria

Une occasion unique pour tous les participants

Le mercredi 8 juin 1988

Barbecue et activités sportives reliées à la coupe de bois à Sooke

A ne manquer sous aucun prétexte! Tout le monde adorera cette soirée, les enfants y compris. Tenue de sport obligatoire! Village du sud de l'île de Vancouver, Sooke est situé à 40 kilomètres à l'ouest de Victoria. Ceinturé de hautes collines boisées, le village débouche sur trois superbes plans d'eau: Sooke Basin, Sooke Harbour, dont les quais de pêche et les trains de flottage rappellent les deux grandes industries de la Colombie-Britannique, et le détroit de Juan de Fuca, d'où l'on peut voir les majestueux monts Olympic dans l'État de Washington. Les participants voyageront une heure en autocar (et auront droit à une description commentée du paysage) avant de descendre au Sooke Community Hall. Ils pourront visiter les lieux, se détendre et voir comment on fait cuire le saumon sur barbecue à la manière de la côte ouest. Il y aura bar dans la soirée. On assistera à une démonstration de sports reliés à la coupe du bois qui durera une heure. Au menu du dîner: chaudière de palourdes à la manière locale, crevettes et saumon frais sur barbecue. Le repas sera suivi d'une danse animée par un orchestre de talent. Frais: 30\$ par participant.

Réception d'accueil

Le dimanche 5 juin 1988
Coffee Gardens, Commons Block
Université de Victoria

Banquet

Le mardi 7 juin 1988
Faculty Club
Université de Victoria

CASE STUDIES SESSION SSC ANNUAL MEETING

The following data sets are now available for analysis for the Case Studies Session at the Annual Meeting of the SSC.

1. Ontario Hydro: Results of an experiment on silver maple trees to determine the effect of chemicals to retard the growth of the trees. The data are the lengths of new sprouts on branches of the trees.
2. UBC Statistical Consulting and Research Laboratory: Results of an experiment to determine the effect of a drug on the well-being of multiple sclerosis patients. The data are ordinal measurements of the well-being of the patients at seven time points in the study.
3. Health and Welfare Canada: Data related to a study of the effect of air pollution on acute changes in respiratory function of asthmatic and non-asthmatic children. The data have been collected at several points of time over a 10-day period.

If you are interested in analyzing any of these data, please contact:

David R. Bellhouse
Department of Statistical and Actuarial Sciences
University of Western Ontario
London, Ontario
N6A 5B9

Tel.: (519) 661-3614

Please specify whether you would like to receive the data on 3.5 or 5.25 inch floppy disks. To be considered for inclusion in the Meeting program, an analysis should be submitted to the above address by May 20, 1988.

SESSION D'ANALYSE DES DONNÉES CONGRÈS ANNUEL DE LA SSC

Les personnes intéressées à participer à l'étude de cas en analyse des données dans le cadre du congrès annuel de la SSC peuvent dès maintenant se procurer les trois jeux de données suivants aux fins d'analyse.

1. Hydro-Ontario: Données d'une étude visant à quantifier l'effet de produits chimiques retardant la croissance de l'érable argenté. On a mesuré la longueur des nouvelles pousses sur les branches des arbres.
2. Service de consultation et laboratoire de recherche statistique de UBC: Données d'une étude visant à déterminer l'effet d'un médicament sur l'état de santé de patients souffrant de sclérose en plaques. Des variables ordinaires reflétant l'état de santé des patients ont été mesurées à sept reprises dans le temps.
3. Santé et bien-être social Canada: Données d'une étude visant à déterminer l'impact de la pollution de l'air sur les fonctions respiratoires d'enfants asthmatiques et non-asthmatiques. Les données ont été recueillies dans différentes localités dans un intervalle de 10 jours.

Les personnes intéressées à analyser l'un ou l'autre de ces jeux de données sont priées de contacter:

David R. Bellhouse
Department of Statistical and Actuarial Sciences
University of Western Ontario
London (Ontario)
N6A 5B9

Tél.: (519) 661-3614

Les données peuvent être fournies sur disquette de 3 1/2" ou de 5 1/4" au choix. Les analyses reçues avant le 20 mai 1988 seront considérées pour inclusion dans le programme du congrès.

A CALL FOR PAPERS ON THE TEACHING OF STATISTICS 1988 SSC ANNUAL MEETING, VICTORIA

The SSC Statistical Education Committee is calling for papers for a contributed session on the teaching of statistics. The papers' topics could involve a description of innovative teaching techniques, insights into teaching elementary or advanced topics in statistics, an overview of the approach to teaching, or the topics in a statistics program, and so forth.

The papers in the session will generally not be the focus of a researcher's work in statistics. A person may submit a paper in this session and also submit a separate research paper for the other contributed sessions'. Deadline for submitting titles and abstracts is April 1, 1988.

Any questions may be directed to:

Professor Bruce Johnston
University of Manitoba
or
Professor Thomas W.F. Stroud
Queen's University

MEETING WITH THE NSERC STATISTICAL SCIENCES GRANT SELECTION COMMITTEE

At the June 1988 Annual Meeting of the Society in Victoria, current members of the NSERC Statistical Sciences Grant Selection Committee will be available on Wednesday, June 8, 1988, between 11:30 and 12:30, for questions and an exchange of information. Your participation in this session is important, since from it, the committee will gather information which it will convey to the members of the Council, thereby influencing NSERC's policy review process. Any questions members of the Society may have about the committee's membership, activities etc. will be entertained.

APPEL DE COMMUNICATIONS SUR L'ENSEIGNEMENT DE LA STATISTIQUE CONGRÈS ANNUEL 1988 DE LA SSC, VICTORIA

Le Comité d'éducation de la SSC vous invite à soumettre des articles pour une session de communications libres sur les aspects didactiques de la statistique. Les articles éventuels pourront porter sur une méthode didactique innovatrice, suggérer une approche susceptible de favoriser l'apprentissage de tel ou tel concept élémentaire ou avancé, ou encore examiner la pertinence de certaines méthodes didactiques ou de sujets particuliers dans le cadre d'un programme en statistique, et ainsi de suite.

Le comité est conscient que peu de statisticiens sont spécialistes de la didactique. Il vous encourage néanmoins à participer à cette session, quitte à présenter vos travaux de recherche en statistique dans le cadre d'une autre session de communications libres. Titres et résumés des communications doivent être soumis avant le 1er avril 1988.

Tout renseignement complémentaire pourra être fourni par:

M. Bruce Johnston
Université du Manitoba
ou
M. Thomas W.F. Stroud
Université Queen's

RENCONTRE AVEC LE COMITÉ DE SÉLECTION DES SUBVENTIONS EN STATISTIQUE DU CRSNG

Dans le cadre du congrès annuel de la Société à Victoria, les membres du Comité de sélection des subventions en statistique (C3S) du CRSNG vous convient à une réunion d'information suivie d'une période de questions le mercredi 8 juin 1988, de 11h30 à 12h30. Comme les renseignements recueillis par le C3S seront transmis aux membres du Conseil et sont susceptibles d'influencer le processus de révision des politiques du CRSNG, nous comptons sur votre présence. Les membres du comité se feront un devoir de répondre à toutes vos questions concernant la composition du C3S, ses activités, etc.

BY-LAWS AMENDMENT: NOTICE OF MOTION

The Board of Directors, at its meeting on October 4, 1987, gave unanimous approval to amended By-Laws for the Statistical Society of Canada. Accordingly, at the next Annual General Meeting, to be held at 4:30 p.m. on Tuesday, June 7, 1988, at the University of Victoria, the Board will move that the members approve these amended By-Laws. An affirmative vote of at least two-thirds of the members in good standing attending the meeting is required for the amended By-Laws to be accepted.

The text of the amended By-Laws is essentially the same as that in the report of the By-Laws Committee which was mailed to all members of the Society on July 31, 1987. While some modifications were made in response to submissions from the members and in response to discussion at the October 4, 1987, meeting of the Board of Directors, the only substantial changes are as follows:

7.1: «...the Board of Directors may enter into arrangements with organizations interested in supporting the work of the Society." (The qualification "non-profit" has been deleted.)

10.3: "Eleven Directors, at least three of whom must be Officers, shall constitute a quorum for a meeting of the Board of Directors. Other persons may be invited..." (The requirement that at least three Officers be present has been added.)

12.2: There is no residence requirement for petitioners. Item 25 on page iv of the July 31, 1987, report erroneously stated that there was a residence requirement.

16.4: The duties of the Finance Committee have been added: "The Committee shall be responsible, in a general sense, for setting the fiscal policy and supervising the financial affairs of the Society."

14.4h, 14.6a, 16.7: These articles have been modified to specify that the Public Relations Officer shall chair the Publications Committee. The Secretary shall be a member of this committee.

16.7: All Managing Editors are to be on the Publications Committee.

18.3: The final sentence ("The auditor's stipend...") has been deleted.

19: The article on indemnities has been removed, and articles 20-23 have been renumbered accordingly. Instead of writing explicit provisions for indemnification into the By-Laws, the Board of Directors agreed to study the legal implications of indemnification and take appropriate measures as actions of the Board.

23.1: Change "...sent to the Secretary." to "...received by the Secretary."

AMENDEMENT DES STATUTS: AVIS DE MOTION

Attendu que le Conseil d'administration de la Société statistique du Canada a adopté de nouveaux statuts lors de sa séance du 4 octobre 1987, les membres de la Société sont par les présentes informés qu'ils seront appelés à sanctionner ces nouveaux statuts lors de la prochaine assemblée générale annuelle des membres, qui aura lieu le mardi 7 juin 1988, à 16h30, à l'Université de Victoria. Pour qu'elle soit adoptée, cette motion de sanction devra être approuvée par au moins les deux-tiers des membres en règle présents lors de cette assemblée.

Pour l'essentiel, le libellé des nouveaux statuts est celui qui avait été proposé par le comité de révision des statuts dans le rapport qu'il a distribué aux membres le 31 juillet 1987. Suite à la consultation populaire et à la séance du Conseil d'administration tenue le 4 octobre 1987, les quelques changements substantiels qui y ont été apportés se lisent comme suit:

7.1: «...le Conseil d'administration pourra conclure des ententes avec des organismes disposés à supporter les activités de la Société.» (L'expression «à but non lucratif» a été supprimée.)

10.3: «Le quorum requis pour une séance du Conseil d'administration sera de onze administrateurs, dont au moins trois seront des directeurs.» (On a ajouté la condition afférente au nombre de directeurs présents.)

12.2: Le lieu de résidence des signataires d'une pétition de nomination n'est sujet à aucune restriction, contrairement au rapport du 31 juillet 1987 (item 25, page ix), qui était fautif à cet égard.

16.4: Le mandat du Comité des finances a été précisé: «Le comité aura pour mandat d'élaborer les grandes lignes de la politique fiscale de la Société et de superviser ses opérations financières.»

14.4h, 14.6a, 16.7: C'est le relationniste qui doit présider le Comité de publications, et non le secrétaire, qui n'en est qu'un membre ordinaire. Le libellé de ces articles a été modifié en conséquence.

16.7: Tous les rédacteurs-gérants seront membres du Comité des publications.

18.3: La dernière phrase («Les honoraires du vérificateur...») a été supprimée.

19: La clause d'indemnisation a été supprimée et les articles 20 à 23 ont été renumérotés en conséquence. Réticent à enchaîner une telle clause dans les statuts, le Conseil d'administration s'est engagé à évaluer les implications légales d'une politique d'indemnisation et à adopter les mesures nécessaires par voie de règlement.

23.1: On a remplacé «...adressée au secrétaire.» par «...reçue par le secrétaire.»

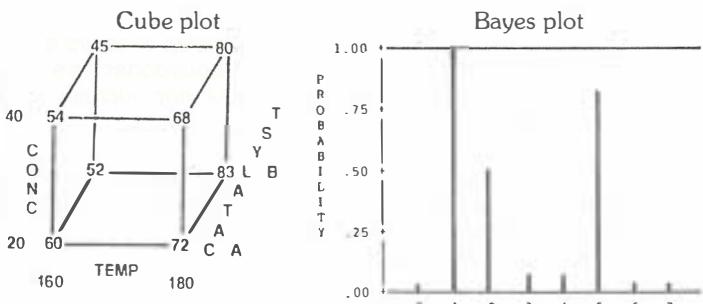
From Experimental Design to Forecasting...

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 renowned 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

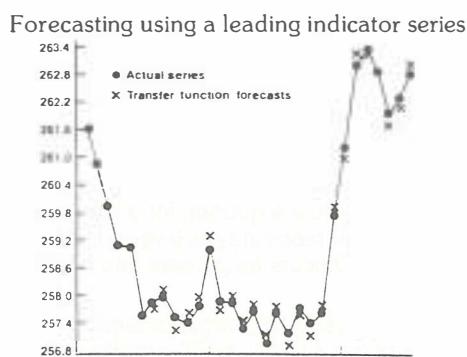


GENERAL STATISTICAL ANALYSIS (GSA)

- 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

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



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 FMS)

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))		
<input type="checkbox"/> General Statistical Analysis SCA <input type="checkbox"/> Quality and Productivity Improvement <input type="checkbox"/> Forecasting and Time Series Analysis <input type="checkbox"/> PC SCA System and PC Software Services <input type="checkbox"/> SCA Publications and Working Papers Lincoln Center, Suite 106 4513 Lincoln Avenue Lisle, Illinois 60532 Phone: (312) 960-1698			

WHAT'S HAPPENING? AU FAIT DE L'ACTUALITÉ

NEWS ABOUT MEMBERS

SSC President-Elect **Robert Cléroux** has been appointed Vice-Dean in the Faculty of Graduate Studies at the Université de Montréal for a 4-year term.

Jane F. Gentleman of Statistics Canada has been elected Vice-President of the American Statistical Association (ASA) for 1988-90.

John Van Ryzin, Chairman of the Department of Statistics at Columbia University and a senior mathematician at Brookhaven National Laboratory in Upton, Long Island died in hospital on March 6, 1987 in New York City at the age of 51. Prior to joining Columbia in 1980, he taught for 10 years at the University of Wisconsin. During his career, he also held visiting positions at Berkeley, Stanford and Michigan and had worked at the Rand Corporation and at Argonne National Laboratory.

At the time of his death, Dr. Van Ryzin was President of the Eastern North American Region of the Biometrics Society, a member of the Council of the Institute of Mathematical Statistics, and Associate Editor of five statistical journals. He was a fellow of the Institute of Mathematical Statistics and the American Statistical Association. In addition to publishing more than 100 articles in various professional journals, he co-authored *An Introduction to Statistics* with Herbert Robbins in 1975.

Dr. Van Ryzin is best known for his work on regression analysis of survival data, empirical Bayes methods, and non-parametric density estimation. He was also one of the world leaders in statistical risk assessment, and served on many expert committees to assess health risks posed by environmental toxicants. His most recent contribution in this area will be included in a forthcoming report of the U.S. National Academy of Sciences *Committee on Methods for the In Vivo Toxicity Testing of Complex Mixtures*.

Dr. Van Ryzin was an active member of the Statistical Society of Canada. He participated in our annual meetings, conducted collaborative research with Canadian colleagues, and published an article in *The Canadian Journal of Statistics*.

A memorial service in his honour was held at St. Paul's Chapel in New York on April 3, 1987. The Division of Biostatistics and the Department of Statistics at Columbia have established an annual John Van Ryzin Memorial Prize for a Ph.D. dissertation representing an outstanding contribution to statistical theory or practice.

NOUVELLES DES MEMBRES

Le président désigné de la SSC, **Robert Cléroux**, a été nommé vice-doyen à la Faculté des Études supérieures de l'Université de Montréal pour un mandat de 4 ans.

Jane F. Gentleman de Statistique Canada a été élue vice-présidente de l'Association des statisticiens américains (ASA) pour 1988-1990.

John Van Ryzin, directeur du département de statistique à l'université Columbia et mathématicien senior au Laboratoire national Brookhaven à Upton, Long Island, est décédé le 6 mars 1987 dans un hôpital de New York à l'âge de 51 ans. Avant d'être engagé à l'université Columbia en 1980, il avait enseigné pendant dix ans à l'université du Wisconsin. Au cours de sa carrière, il a également été professeur invité aux universités de Berkeley, Stanford et du Michigan et a travaillé à la société Rand et au Laboratoire national Argonne.

À sa mort, le professeur Van Ryzin était président pour l'Est de l'Amérique du Nord de la Société de biométrie, membre du Conseil de l'Institut de statistique mathématique (IMS) et rédacteur-adjoint de cinq revues statistiques. Il était membre de l'Institut de statistique mathématique et de l'Association des statisticiens américains (ASA). En plus d'avoir publié plus d'une centaine d'articles dans diverses revues scientifiques, il a collaboré à la rédaction de l'ouvrage *An Introduction to Statistics* avec Herbert Robbins en 1975.

Ce sont ses travaux sur la régression de données de survie, les méthodes empiriques de Bayes et l'estimation non paramétrique de fonctions de densité qui ont fait la renommée de John Van Ryzin. Il a également été l'un des chefs de file mondiaux de l'évaluation statistique des risques et a fait partie de nombreux comités d'experts chargés d'évaluer les risques sanitaires associés à des substances toxiques environnementales. Sa plus récente contribution dans ce domaine sera exposée dans le prochain rapport du *Committee on methods for the in vivo toxicity testing of complex mixtures* de l'Académie des sciences des États-Unis.

Le professeur Van Ryzin était un membre actif de la Société statistique du Canada. Il participait à nos congrès annuels, faisait de la recherche en collaboration avec ses collègues canadiens et a publié un article dans *La Revue Canadienne de Statistique*.

Un service commémoratif a été tenu en son honneur à la Chapelle St-Paul de New-York, le 3 avril 1987. La Division de biostatistique et le département de statistique de l'université Columbia ont décidé de décerner annuellement un prix commémoratif John-Van-Ryzin à l'auteur(e) d'une thèse doctorale représentant une contribution exceptionnelle à la théorie ou à la pratique de la statistique.

Priscilla E. Greenwood of the University of British Columbia received a National Science Foundation Visiting Professorship for Women for the period January 1987-June 1988. By the end of this period Professor Greenwood will have visited Johns Hopkins University, Maryland, as well as Delft, the Netherlands, and London, England.

Balvant K. Kale has been appointed Head of the Department of Statistics, University of Poona, Pune-7, India for a period of three years. Recently he returned to Poona after completing a year as Visiting Professor at Iowa State University and two terms at the University of Waterloo.

Probabilist **George L. O'Brien** of York University has been elected a Fellow of the Institute of Mathematical Statistics (IMS).

Finnish statistician **Tarmo Pukkila** has been elected Rector of the University of Tampere, effective 1 August 1987.

Martin B. Wilk, Past-President of the SSC, and **José Tiago de Oliveira** of the Escola Politécnica, Lisbon, Portugal, have been elected Honorary Fellows of the Royal Statistical Society.

REGIONAL NEWS

On December 7, 1987 the **Southern Ontario Recognized Regional Association** heard Harvey Goldstein, University of London Institute of Education, talk on "An Introduction to Multilevel Models". The work is described in his new book, "Multilevel Models in Educational and Social Research", published by Griffin. On February 10, 1988, Timothy J. O'Driscoll, General Foods, spoke on "Statistical Applications to Consumer Products Development", at OISE. For information on SORRA programs contact Donald F. Burrill, (416) 923-6641 ext. 2460 or d-burril@utoroise.bitnet.

The **Department of Statistics at the University of British Columbia** was host in October 1987 to Dr. Vitalijus H. Pikelis from the Institute of Mathematics and Cybernetics, Lithuanian SSR Academy of Sciences, Vilnius. Dr. Pikelis was one of UBC's first visitors under a Canada-USSR academic and scientific exchange program that is part of the bilateral General Exchanges Agreement signed in Ottawa in October 1986. This exchange is administered in Canada by the Association of Universities and Colleges of Canada, with sponsorship of the Department of External Affairs. Dr. Pikelis is an engineer from his Institute's data analysis group, with interests in statistical classification, discrimination and pattern recognition.

La National Science Foundation des États-Unis a attribué à **Priscilla E. Greenwood** de l'université de la Colombie-Britannique une bourse de professeur invité spécialement réservée aux femmes. Grâce à cette bourse, Mme Greenwood visitera l'université Johns Hopkins (Maryland), Delft (Pays-Bas) et Londres (Angleterre), entre janvier 1987 et juin 1988.

Balvant K. Kale assumera la direction du département de statistique de l'Université de Poona (Pune-7, Inde) pour une période de trois ans. Il est récemment rentré à Poona après avoir été professeur invité à l'université Iowa State pendant un an et à l'Université de Waterloo pendant deux trimestres.

Le probabiliste **George L. O'Brien** de l'université York a été nommé fellow de l'Institut de statistique mathématique (IMS).

Le statisticien **Tarmo Pukkila** est devenu recteur de l'Université de Tampere le premier août 1987.

Martin B. Wilk, président sortant de la SSC, et **José Oliveira**, de l'École polytechnique de Lisbonne (Portugal), ont été élus membres honoraires de la Société royale de statistique de Grande-Bretagne.

ÉCHOS DES RÉGIONS

Le 7 décembre 1987, l'**Association régionale homologuée du sud de l'Ontario** (SORRA) accueillait Harvey Goldstein de l'Institut de l'éducation de l'université de Londres, qui a prononcé une conférence intitulée «An Introduction to Multilevel Models». Ses travaux sont décrits dans son nouveau livre, intitulé «Multilevel Models in Educational and Social Research», publié par Griffin. Le 10 février 1988, Timothy J. O'Driscoll, de General Foods, a prononcé une conférence intitulée «Statistical Applications to Consumer Products Development», à l'institut OISE. Pour plus de détails sur les programmes de la SORRA, veuillez vous adresser à Donald F. Burrill au (416) 923-6641, poste 2460, ou à d-burril@utoroise.bitnet.

Le **département de statistique de l'université de la Colombie-Britannique** recevait, en octobre 1987, M. Vitalijus H. Pikelis de l'Institut de mathématique et de cybernétique de l'Académie des sciences de Lituanie, à Vilnius. M. Pikelis est un des premiers professeurs à visiter l'université de la Colombie-Britannique dans le cadre d'un programme d'échanges scientifiques et universitaires entre le Canada et l'Union soviétique. Ce programme d'échange, qui fait partie d'une entente globale sur les échanges signée à Ottawa en octobre

This year the **Statistical Science Grant Selection Committee** of NSERC is composed of David R. Brillinger, A. John Petkau, Louis-Paul Rivest, Muni S. Srivastava, George L. O'Brien, Michael A. Stephens and Leonard P. Lefkovitch (chair).

Statistics Day 88, organized by the undergraduate students in statistics at Université Laval, was held in Québec City on Friday, February 19, 1988. This meeting, the second in two years, featured Camille Courchesne, of the Bureau de la statistique du Québec, and Philip E.J. Green, Managing Director of Tennessee Associates International, as specially invited speakers.

A workshop on "Theoretical Statistics in Practice", organized by Nancy M. Reid, was held at the University of Toronto October 15-16, 1987. A distinguished group of participants discussed saddlepoint approximations, profile likelihoods, the bootstrap, and computational and implementation aspects of recent developments in theoretical statistics.

The **Statistical Association of Manitoba (SAM)** held a half-day workshop entitled "Survey Sampling for Unique Populations", presented by Dr. Greg Mason, Director, University of Manitoba Research Inc. He presented procedures for identifying and sampling "unique populations", namely those whose frame is difficult to establish, e.g. illegal immigrants. SAM plans a joint meeting with the North Dakota ASA Chapter (Red River Chapter) in late April or early May in Winnipeg.

The **Bureau de la statistique du Québec** celebrates its 75th anniversary this year. Last January 19, over 400 collaborators, clients, employees and friends of the Bureau gathered at an evening reception to mark this event. Québec's Finance Minister, Gérard D. Levesque, unveiled a commemorative plaque and launched a souvenir volume entitled "Trois quarts de siècle en mémoire, 1913-1988" retracing the most significant periods in the life of the Bureau.

The **Pacific Northwest Statistics Group** used its semi-annual meeting of November 20, 1987 to honour Michael A. Stephens on his sixtieth birthday. There were four invited speakers: Constance van Eeden, Charles Davis of the University of Iowa, Richard Lockhart and Marc Moore. A participant reports that "at the banquet, Jim Zidek did a noble job of filling Michael's normal role of master of ceremonies; Urs Maag gave an interesting and witty review of Michael's life and achievements; and Herb Solomon, who came up from Stanford for the meeting, made some very funny and appropriately disrespectful remarks".

A study team at **UBC** has recently completed three years of investigation into various **statistical problems relating to acid deposition**. This project began in 1984/85 when W. Caselton, P. Guttorp, A.W. Marshall, A.J. Petkau, P. Sampson and J.V. Zidek joined with groups from Stanford University and

1986, est administré au Canada par l'Association des universités et collèges du Canada avec le concours du ministère fédéral des Affaires extérieures. M. Pikelis est ingénieur au sein du groupe d'analyse des données de l'Institut, et s'intéresse à la classification statistique, à l'analyse discriminante et à l'identification de formes.

Cette année, le **Comité de sélection des subventions en statistique** du CRSNG se compose de MM. David R. Brillinger, A. John Petkau, Louis-Paul Rivest, Muni S. Srivastava, George L. O'Brien, Michael A. Stephens et Leonard P. Lefkovitch (président).

La journée de la statistique 1988, activité organisée par les étudiants de premier cycle en statistique à l'université Laval, s'est tenue à Québec le vendredi 19 février 1988. Cette rencontre, la deuxième en deux ans, a été rehaussée par la présence de MM. Camille Courchesne, du Bureau de la statistique du Québec, et Philip E.J. Green, directeur administratif de Tennessee Associates International, à titre de conférenciers invités.

Un atelier sur le thème «**La statistique théorique dans le concret**», organisé par Nancy M. Reid, s'est tenu à l'Université de Toronto les 15 et 16 octobre 1987. D'éminents participants étaient réunis pour étudier différents aspects de certains développements récents en statistique théorique: approximations hyperboliques, fonctions de vraisemblance de profil, auto-amorçage et autres aspects calculatoires et de mise en oeuvre de ces méthodes.

L'Association des statisticiens du Manitoba (SAM) a tenu un atelier d'une demi-journée sur le thème «**Survey Sampling for Unique Polulations**». L'atelier était animé par M. Greg Mason, directeur de «University of Manitoba Research Inc.». Celui-ci a présenté des méthodes d'identification et d'échantillonnage de populations dites particulières, notamment celles pour lesquelles il est difficile d'établir un cadre, comme les immigrants illégaux. La SAM prévoit une rencontre bilatérale avec la section de l'ASA du North Dakota (section de Red River) fin avril ou début mai à Winnipeg.

Le Bureau de la statistique du Québec célèbre cette année le 75^o anniversaire de sa fondation. Le 19 janvier 1988, à l'occasion d'un «5 à 7», au delà de 400 collaborateurs, clients, employés et amis du Bureau ont souligné cet événement. Le ministre responsable, M. Gérard D. Levesque, a dévoilé une plaque commémorative et a procédé au lancement d'un album souvenir intitulé «**Trois quarts de siècle en mémoire, 1913-1988**», retracant les périodes les plus marquantes de l'existence du Bureau.

Le Groupe de statistique du Pacifique nord-ouest a profité de sa rencontre semestrielle du 20 novembre 1987 pour honorer Michael A. Stephens à l'occasion de son soixantième anniversaire. Quatre conférenciers avaient été invités pour l'occasion: Constance van Eeden, Charles Davis de

the Rand Corporation in making an application to the Environmental Protection Agency of the United States for a cooperative research agreement. This application was co-ordinated by **SIMS (the Societal Institute for the Mathematical Sciences)**. Since that time M. Delampady, H. Joe, and R. Zamar have joined the study team, and a number of visitors to the department have participated. Among other topics, the work involves developing models for various processes, techniques for designing spatial monitoring networks and setting guidelines, and methods for analyzing spatial-temporal data. Technical reports detailing the work that has been completed are available upon request. Many of the individual projects represent part of ongoing research programs of study team members. In view of this, application has been made recently for a continuation of the cooperative research agreement for another three year period.

Recently, SIMS also co-ordinated an application to the U.S. National Institute for Drug Abuse (NIDA) which was directed towards the development of **statistical methodology for the study of the AIDS epidemic**. This application from biostatistics groups at the University of Waterloo, New York University and the University of California at San Francisco was funded by NIDA beginning in October, 1987. Investigators at the University of Waterloo involved in the project include K.S. Brown, V.T. Farewell, J.D. Kalbfleisch, J.F. Lawless, D.E. Matthews and C.A. Struthers. Initial work has focussed on a reanalysis of U.S. data on transfusion related cases of AIDS, and preliminary analysis of a Toronto based study of sexual contacts of individuals diagnosed with AIDS. Work is also proceeding on the incorporation of probability models for uncertain infection times into the estimation of hazard rates for various disease endpoints and on methodology for the analysis of behaviour intervention studies.

The statistics departments at the University of British Columbia and the University of Waterloo have thus both benefited greatly from the efforts of SIMS, and in particular of the President of SIMS, Dr. D.L. Thomsen, Jr., in co-ordinating cooperative research involving both U.S. and Canadian institutions.

l'université d'Iowa, Richard Lockhart et Marc Moore. Un des participants nous fait part de ses impressions: «Au banquet, Jim Zidek remplaçait Michael dans son rôle traditionnel de maître de cérémonie et il s'est bien tiré d'affaire; Urs Maag nous a aussi fait un exposé intéressant et plein d'esprit sur la vie de Michael; enfin, Herb Solomon, venu spécialement de Stanford pour la rencontre, a fait des remarques très drôles, faisant preuve d'un irrespect tout à fait à propos.»

Une équipe de recherche de l'**Université de la Colombie-Britannique** vient de terminer une étude de trois ans sur divers **problèmes statistiques en rapport avec les dépôts acides**. Le projet a démarré en 1984-1985 lorsque W. Caselton, P. Guttorp, A.W. Marshall, A.J. Petkau, P. Sampson et J.V. Zidek ont décidé de se joindre aux groupes de l'université de Stanford et de Rand Corporation pour soumettre une demande auprès de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis en vue de collaborer à la réalisation de travaux de recherche. C'est le «**Societal Institute for the Mathematical Sciences**» (SIMS) qui a assuré la coordination des travaux. Depuis, M. Delampady, H. Joe et R. Zamar se sont joints à l'équipe, et un certain nombre d'invités du département ont fourni leur participation. Les recherches portent entre autres sur l'élaboration de modèles pour divers processus, la mise au point de techniques de conception de réseaux de mesure géographiques, ainsi que l'élaboration de normes et de méthodes d'analyse de données spatio-temporelles. Les rapports de recherche décrivant le travail accompli sont disponibles sur demande. De nombreux projets individuels sont rattachés aux programmes de recherche de l'équipe. Dans cette perspective, une nouvelle demande vient d'être formulée pour le renouvellement de l'entente de coopération pour une autre période de trois ans.

Récemment, SIMS a également coordonné le dépôt d'une demande auprès du «National Institute for Drug Abuse» (NIDA) des États-Unis, en vue de l'élaboration d'une **méthodologie statistique pour l'étude de l'épidémie du SIDA**. Cette demande effectuée conjointement par les groupes de biostatistique de l'Université de Waterloo, de l'université de New York et de l'université de la Californie à San Francisco, a été subventionnée par NIDA dès le mois d'octobre 1987. Parmi les chercheurs de l'Université de Waterloo qui participent à ce projet, figurent K.S. Brown, V.T. Farewell, J.D. Kalbfleisch, J.F. Lawless, D.E. Matthews et C.A. Struthers. Les premiers travaux ont porté en particulier sur une nouvelle analyse des données américaines sur les cas de SIDA reliés aux transfusions, de même que sur l'analyse préliminaire d'une étude effectuée dans la région de Toronto sur les relations sexuelles des personnes atteintes du SIDA. Des travaux sont aussi effectués sur l'introduction de modèles de probabilités touchant les périodes d'infection incertaines dans l'estimation du taux de risque à différentes étapes de la maladie, et sur les méthodes d'analyse utilisées dans les études sur les interventions au niveau des comportements.

Les départements de statistique de l'université de la Colombie-Britannique et de l'Université de Waterloo ont tous les deux grandement bénéficié des efforts de SIMS, et en particulier du président de SIMS, M. D.L. Thomsen Jr., en ce qui a trait à la coordination des recherches conjointes des établissements américains et canadiens.

VISITORS/VISITEURS

	Home Institution Affilié(e) à:	Host Institution Visitera:	Dates
John Bather	University of Sussex, England	University of British Columbia	01/88 - 05/88
John D. Kalbfleisch	University of Waterloo	University of California, San Francisco	01/88 - 06/88
R. Jock MacKay	University of Waterloo	University of Auckland, New Zealand	1987 - 88
David E. Matthews	University of Waterloo	University of Newcastle, Australia	01/88 - 07/88
Ib Skovgaard	Royal Veterinary and Agricultural University of Denmark	University of British Columbia	02/88 - 08/88
Serge Tardif	Université de Montréal	Mathematisch Centrum, Amsterdam	1987 - 88
Giles Thomas	Dundee University	University of Waterloo	1987 - 88
Roman Viveros	Universidad Autónoma de Puebla	University of Waterloo	1987 - 88

NEW PUBLICATIONS / NOUVELLES PARUTIONS

- **Nonlinear Parameter Estimation: An Integrated System in BASIC.**
By/Par John C. Nash, University of Ottawa, and Mary Walker-Smith, Nash Information Services, Inc., Ottawa. Marcel Dekker, Inc. 1987, 512 pp.
- **Proceedings of the Second International Tampere Conference in Statistics (Tampere, Finland, 1-4 June 1987).**
By/Par T. Pukkila and S. Puntanen (eds.) Department of Mathematical Sciences/Statistics, University of Tampere, P.O. Box 607, SF-33101, Tampere, Finland.

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

Listed below are the new members of the SSC since September 1, 1987
Suivent les noms des nouveaux adhérents à la SSC depuis le 1er septembre 1987
 Congratulations to all! *Félicitations à tous!*

Mr. Les Adamek
Canada Post Corporation
Mr. Emmanuel Awuku-Darkoh
University of Manitoba
M. Jacques Bélanger
Université Laval
Mlle Julie Bernier
Université Laval
Dr. Martin Bilodeau
Stanford University
M. Jean-Pierre Carmichael
Université Laval
Mr. B. Alan Johnson
Alaska Dept. of Fish and Game
M. Mario Lafond
Université Laval
Mlle France Lapointe
Université Laval

Mr. George D. McClure
University of Manitoba
Ms Linda R. Neden
University of Manitoba
Ms G. Monique Pambrun
Harvard School of Public Health
M. Luc Perreault
Université Laval
Mlle Nathalie Plante
Université Laval
Ms Jennifer S. Shedd
Queen's University
M. Serge Simard
Université Laval
Mr. Fred A. Spiring
University of Manitoba

INTERNATIONAL MEETINGS/ RENCONTRES INTERNATIONALES

March 20-23, 1988 - Crystal City, Virginia.
US Census Bureau's 4th Annual Research Conference.
 [M Anderson-Brown,
 Bureau of the Census,
 Washington,
 DC 20233; (301) 763-1150.]

March 24-25, 1988 - Paraíba, Brazil.
8th Regional Meeting, Brazilian Statistical Association.
 [Maria das Mercês Nunesmaia,
 Departamento de Estadística,
 Univ. Federal da Paraíba,
 58000 João Pessoa, Paraíba.]

March 26-27, 1988 - Boston, Massachusetts.
Mini-conference on Independent Random Variables
 [MG Hahn, Dept. Mathematics,
 Tufts Univ., Medford,
 MA 02155; (617) 628-5000 ext. 2363.]

March 27-30, 1988 - Boston, Massachusetts.
203rd IMS Meeting:
Joint Eastern Regional Meeting (with Biometric Society/ENAR and sections of ASA).
 [R Berger, Dept. Statistics,
 North Carolina State University, Box 8203,
 Raleigh, NC 27695-8203;
 (919) 737-2541]

April: Siena, Italy.
34th Scientific Meeting of the Società Italiana di Statistica.
 [Società Italiana di Statistica,
 via Nomentana 41, I-00161 Roma.]

April 11-12, 1988 - Cardiff, Wales.
IMA Conference on Medical and Biological Applications of Statistics.
 [S Wardle, Institute of Mathematics and Its Applications,
 Maitland House, Warrior Square,
 Southend-on-Sea, Essex SS1 2JY;
 (44-702) 612177.]

April 15-16: Cincinnati, Ohio.
2nd Cincinnati Symposium on Probability Theory and Applications.
 [W Bryc/J Mitro/M Peligrad,
 Dept. of Mathematical Sciences,
 Mail Code #25, Univ. Cincinnati,
 Cincinnati, OH 45221;
 (513) 475-3351]

April 16, 1988 - Amherst, Massachusetts.
2nd New England Statistics Symposium.
 [AL Rukhin,
 Dept. Mathematics & Statistics,
 Univ. Mass., Lederle Graduate Research Center,

Amherst,
 MA 01003; (413) 545-2809.]

April 21-23, 1988 - Reston, Virginia.
20th Symposium on the Interface of Computing Science and Statistics.
 [EJ Wegman, Box 7460, Fairfax Station, VA 22039-7460; (703) 323-2723.]

May 2-4, 1988 - Montréal, Québec.
Optimization Days.
 Université de Montréal.
 [JA Ferland, Département d'informatique et de recherche opérationnelle,
 Université de Montréal,
 CP 6128, Succursale A,
 Montréal, QC H3C 3J7;
 (514) 343-7474.]

May 5-6, 1988 - Pittsburgh, Pennsylvania.
19th Annual Pittsburgh Conference on Modeling and Simulation.
 [WG Vogt, 348 Benedum Engrg. Hall,
 Univ. Pittsburgh,
 Pittsburgh, PA 15261.]

May 10-11, 1988 - Gaithersburg, Maryland.
Conference on Uncertainty in Engineering Design.
 [K Eberhardt, National Bureau of Standards
 Administration Bldg. Room A337,
 Gaithersburg, MD 20899;
 (301) 975-2853/2845.]

May 17-19: Columbia, Missouri.
International Conference on Reliability.
 [AP Basu, Dept. Statistics,
 Univ. Missouri-Columbia,
 MO 65211; (314) 882-8283.]

May 23-27, 1988 - Chiangmai, Thailand.
Conference on Mathematical Methods and Applications.
 [S Tangmanee, Fac. Science,
 Kasetart University, Bangkok 10900.]

May 25-27, 1988 - Muncie, Indiana.
11th Annual Midwest Biopharmaceutical Statistics Workshop.
 [R Brunelle, Lilly Research Labs.,
 Lilly Corporate Center,
 Indianapolis, IN 46285.]

May 30-June 2, 1988 - Grenoble, France.
XXèmes journées de statistique.
 [B Van Cutsem, Laboratoire TIM3,
 BP 68,
 F-38402 Saint Martin d'Hères Cédex;
 (33) 76.51.46.00, ext. 5203/5249.]

May 30-June 3, 1988 - Kalamazoo, Michigan.
6th International Conference on the Theory and Applications of Graphs.

[Dept. Mathematics and Statistics,
 Western Michigan University,
 Kalamazoo, MI 40008-3899.]

June 6-10, 1988 - Turku/Åbo, Finland.
12th Nordic Conference on Mathematical Statistics.
 [L Nordberg, Åbo Akademi, SF-20500 Turku/Åbo.]

June 11-14, 1988 - Columbus, Ohio.
International Conference on Almost Everywhere Convergence in Probability and Ergodic Theory.
 [GA Edgar, Dept. Math., Ohio State Univ., Columbus, OH 43210.]

June 13-18, 1988 - Moscow, Soviet Union.
European Organization for Quality Control: 32nd Annual Conference.
 [EOQC-88 Organizing Committee, USSR State Committee for Standards, 9 Leninsky Prospekt, CCCP-117049 Moscow.]

June 15-17, 1988 - Honolulu, Hawaii.
205th IMS Meeting: Pacific Meeting and Biometric Society/WNAR Annual Meeting.
 [GG Roussas, Statistics Div., Univ. California, 469 Kerr Hall, Davis, CA 95616; (916) 752-8142/2361.]

June 16-18, 1988 - New York City.
Classification Society of North America Annual Meeting.
 [SL Weinberg, Program of Educational Statistics, 933 Shimkin Hall, New York University, New York, NY 10003; (212) 988-5206.]

June 18-24, 1988 - Brunswick, Maine.
Spatial Statistics and Imaging.
 [C Kohanski, American Mathematical Society, Box 6248, Providence, RI 02940.]

June 20-24, 1988 - Iowa City, Iowa.
Empirical Processes: Theory and Applications.
 [T Robertson, Department of Statistics and Actuarial Science, University of Iowa, Iowa City, IA 52242.]

June 27-30, 1988 - Debrecen, Hungary.
Conference on Stochastic Processes and Their Use on the PC.
 [G Terdik, KLTE Dept. Math., Pf.12, H-4010 Debrecen.]

June 27-30, 1988 - Rome, Italy.
4th International Working Conference on Statistical and Scientific Database Management.
 [M Rafanelli, IASI-CNR, Viale Manzoni 30, I-00185 Roma.]

June 27-July 1, 1988 - Rome, Italy.
17th Conference on Stochastic Processes and their Applications.
 [ARGOS, via Marmorata 63, I-00153 Roma; (39-6) 575-4258/9831.]

July, 1988 - Beijing, China.
8th IFAC/IFORS Symposium on Identification and System Parameter Estimation.
 [H Welling, IMSOR, Building 321, Technical University of Denmark, DK-2800 Lyngby.]

July 4-8, 1988 - Vienna, Austria.
3rd International Workshop on Statistical Modelling.
 [R Hatzinger, Biostatistik, Psych. Univ.-Klinik, Währinger Gürtel 18-20, A-1090 Wien.]

July 6-8, 1988 - Paris, France.
Association of European Operational Research Societies within IFORS and The Institute of Management Sciences (TIMS), Joint International Conference.
 [EURO-IX-TIMS-XXVIII Congress Secretariat, AFCET, 156 boulevard Péreire, F-75017 Paris Cédex; (33-1) 47.66.24.16.]

July 18-23, 1988 - Namur, Belgium.
14th International Biometric Conference.
 [Centre de Rencontres, rue de Bruxelles 53, B-5000 Namur; (32-81) 223902.]

July 23-27, 1988 - Budapest, Hungary.
ISI Round-Table Conference on Teaching Teachers to Teach Statistics.
 [AS Hawkins, Centre for Statistical Education, Univ. London Institute of Education, 20 Bedford Way, London WC1H 0AL, UK.]

July 25-28, 1988 - Neuchâtel, Switzerland.
1st International Conference/Workshop on Optimal Design and Analysis of Experiments.
 [Y Dodge, Groupe d'Informatique et de Statistique, Université de Neuchâtel, Pierre-à-Mazel 7, CH-2000 Neuchâtel; (038) 257205.]

August 1-5, 1988 - New Hampton, New Hampshire.
38th Gordon Research Conference on Statistics in Chemistry and Chemical Engineering.
 [GJ Hahn, GE-CRD, PO Box 8, Schenectady, NY 12301; (518) 387-5558.]

August 19-21, 1988 - East Berlin, German Democratic Republic.
International Workshop on Theory and Practice in Data Analysis.

[H Läuter, Karl-Weierstraß-Institute, Akademie der Wissenschaften der DDR, Mohrenstraße 39, DDR-1086 Berlin.]

August 29-September 2, 1988 - Copenhagen, Denmark.
COMPSTAT '88: 8th Symposium on Computational Statistics.
 [NE Ravn, Danmarks EDB-Center for Forskning og Uddannelse, Vermundsgade 5, DK-2100 København Ø.]

August 29-September 2, 1988 - Innsbruck, Austria.
International Society of Clinical Biostatistics: 9th Annual Meeting.
 [J Seldrup, ICSB Hon. Secretary, CIBA-Geigy, Wimblehurst Rd, Horsham, West Sussex RH12 4AB, UK.]

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.]

January 4-6, 1989 - San Diego, California.
Statistics in Society: ASA Winter Conference.
 [ASA, 1429 Duke Street, Alexandria, VA 22314-3402; (703) 684-1221.]

May 22-24, 1989 - Portland, Oregon.
SIAM Conference on Sparse Matrices.
 [SIAM, 1400 Architects Bldg., 117 S 17th St., Philadelphia, PA 19103-5052; (215) 564-2929.]

June 25-July 1, 1989 - Madison, Wisconsin.
18th Conference on Stochastic Processes and Their Applications.
 University of Wisconsin-Madison.
 [T. Kurtz, Dept. of Mathematics, Univ. of Wisconsin, Madison, WI 53706; (608) 263-5563]

June 26-July 1, 1989 - Vilnius, Lithuanian SSR, Soviet Union.
5th International Vilnius Conference on Probability Theory and Mathematical Statistics.
 [Statulevičius, Director: Inst. Math. Cybernetics, 4 Akademijos St., CCCP-232600 Vilnius.]

July 31-August 4, 1989 - New Hampshire, New Hampshire.
39th Gordon Research Conference on Statistics in Chemistry and Chemical Engineering.
 [L Sheiner, Univ. California in San Francisco, C255, San Francisco, CA 94143; (415) 476-4802.]

August 6-10, 1989 - Washington, D.C.
52nd IMS Annual Meeting joint with annual meetings of the American Statistical Association (ASA) & Biometric Society (ENAR/WNAR).
 [ASA, 1429 Duke Street, Alexandria, VA 22314-3402; (703) 684-1221.]

July, 1990 - Sydney, Australia.
10th Australian Statistical Conference.
 [DJ Daley, Dept. Statistics, Australian National University, GPO Box 4, Canberra ACT 2601.]

August, 1990 - Jena, German Democratic Republic.
19th International Conference on Stochastic Processes and their Applications.

August 27-31, 1990 - Dunedin, New Zealand.
ICOTS-III: 3rd International Conference on the Teaching of Statistics.
 [ICOTS3-Secretariat, Dept. Mathematics and Statistics, Univ. Otago, PO Box 56, Dunedin, New Zealand.]

July 8-12, 1991 - Washington, D.C.
Second International Conference on Industrial and Applied Mathematics.
 [SIAM, 1400 Architects Bldg., 117 S 17th St., Philadelphia, PA 19103-5052; (215) 564-2929.]

August 16-23, 1992 - Québec City.
ICME-7: 7th International Congress on Mathematics Education.
 [D Wheeler, Dept. Mathematics, Concordia Univ., 7141 Sherbrooke St W., Montréal, QC H4B 1R6.]

NOMINATIONS INVITED FOR 1988 COPSS PRESIDENTS' AWARD

The Committee of Presidents of Statistical Societies sponsors and presents the COPSS Presidents' award annually in recognition of outstanding contributions to the profession of statistics to a young member of one of the participating societies (the American Statistical Association, Institute of Mathematical Statistics, Statistical Society of Canada, Biometric Society ENAR and Biometric Society WNAR). The award consists of a plaque and a cash award, and is presented annually at a "joint meeting" of two or more sponsoring societies.

Officers and members of the constituent societies are invited to submit nominations of candidates, together with the candidates' (recent) resumes and a covering letter indicating the nature of his/her major contributions, to the chairman of the 1988 awards committee:

D.L. McLeish
Chair, COPSS Presidents' Award Committee
Department of Statistics and Actuarial Science
University of Waterloo
Waterloo, Ontario
N2L 3G1

Reference letters supporting the nomination are also invited. A candidate must be a member of one of the participating societies and must not have reached his/her 40th birthday at the time that the award is granted (August 22-25, 1988). Six copies of the nomination, résumé and supporting material must arrive at the above address **before March 15, 1988**, in order to be considered.

MISES EN NOMINATION POUR LE PRIX DES PRÉSIDENTS DE LA COPSS

Le Comité des présidents de sociétés statistiques parraine et présente le Prix des présidents de la COPSS remis annuellement à un jeune membre de l'une ou l'autre des sociétés participantes (American Statistical Association, Institute of Mathematical Statistics, Société statistique du Canada, Biometric Society ENAR, et Biometric Society WNAR), en reconnaissance d'une contribution exceptionnelle à la profession de statisticien. A l'occasion d'une réunion annuelle d'au moins deux des sociétés qui parrainent le prix, une plaque et un prix en argent seront remis au récipiendaire.

Les membres des sociétés participantes sont invités à suggérer des candidatures (accompagnées d'un curriculum vitae à jour et d'une lettre exposant la nature de la contribution) à:

D.L. McLeish
Chair, COPSS Presidents' Award Committee
Department of Statistics and Actuarial Science
University of Waterloo
Waterloo (Ontario)
N2L 3G1

Des lettres de référence appuyant la mise en candidature sont également suggérées. Le candidat devra être membre de l'une ou de l'autre des sociétés participantes et devra avoir moins de 40 ans au moment de la présentation du prix (22-25 août 1988). Pour être pris en considération, les mises en candidature, curriculum vitae et autres documents devront parvenir en six copies à l'adresse ci-haut **avant le 15 mars 1988**.

C'est un peu comme l'histoire du restaurateur à qui l'on demandait d'expliquer comment il pouvait vendre des sandwichs au lapin à si bas prix. "Bien, dit-il, j'ajoute aussi un peu de viande de cheval. Je mélange les deux moitié-moitié. Un cheval, un lapin."

Darrell Huff - How to Lie with Statistics

A CALL FOR PAPERS

The **Canadian Journal of Administrative Sciences** is a multidisciplinary journal published by the **Administrative Sciences Association of Canada**. This journal is regarded as one of the best of its kind among the multidisciplinary journals in North America.

The editor, Professor Jean-Charles Chebat, welcomes research articles on **Management Science**. Please forward your papers addressed as follows:

Professor Jean-Charles Chebat
Canadian Journal of Administrative Sciences
 P.O. Box 8888, Station A
 Montréal, Québec
 H3C 3P8

The **area editor** in Management Science is Dr. Carl-Louis Sandblom, Technical University of Nova Scotia.

There is no specific topics. Papers are evaluated on an anonymous basis. The rate of acceptance is approximately 1 out of 5.

APPEL DE COMMUNICATION

La **Revue Canadienne des Sciences de l'Administration** est une revue multidisciplinaire publiée par l'**Association des sciences administratives du Canada**. Cette revue est considérée comme l'une des meilleures en son genre en Amérique du Nord.

Le rédacteur en chef, Jean-Charles Chebat, recevra avec plaisir vos articles en **recherche opérationnelle**, que vous voudrez bien lui faire parvenir à l'adresse suivante:

Dr Jean-Charles Chebat
Revue Canadienne des Sciences
 de l'Administration
 C.P. 8888, Succ. A
 Montréal, Québec
 H3C 3P8

Le **rédacteur spécialisé** en recherche opérationnelle est le professeur Carl-Louis Sandblom, Technical University of Nova Scotia.

Il n'y a pas de sujet déterminé. Les textes sont évalués de façon anonyme. Le taux approximatif d'acceptation est de 1 sur 5.

COLLOQUE SUR LES MÉTHODES ET DOMAINES D'APPLICATION DE LA STATISTIQUE

Moncton, New Brunswick May 9-13, 1988

The Bureau de la statistique du Québec is organizing a colloquium on statistics, as part of the fifty-sixth annual conference of the Association canadienne-française pour l'avancement des sciences.

The colloquium **Méthodes et domaines d'application de la statistique** will allow statisticians in the public and private sectors and the academic world to gather their experience. It will be held at the Université de Moncton, from May 9 to 13.

Presentations will be grouped according to the following theme areas: complex survey designs methodology, statistical quality control, experimental design, administrative record linkage and data confidentiality, non parametric statistics, data analysis, time series, etc.

Should you wish to obtain further information, contact:

Moncton, Nouveau-Brunswick 9-13 mai 1988

Le Bureau de la statistique du Québec organise un colloque sur la statistique dans le cadre du cinquante-sixième congrès annuel de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences.

Le colloque **Méthodes et domaines d'application de la statistique** permettra aux professionnels de la statistique de partager leurs expériences, qu'ils oeuvrent dans les administrations publiques, les universités ou le secteur privé. Il se tiendra à l'Université de Moncton du 9 au 13 mai 1988.

Les communications sont regroupées selon les thèmes suivants: méthodologie dans les plans de sondage complexes, contrôle statistique de la qualité, plan d'expérience, couplage de fichiers administratifs et confidentialité des données, statistique non paramétrique, analyse de données, séries chronologiques, etc.

Si vous désirez obtenir plus de renseignements à ce sujet, adressez-vous à:

Françoise Tarte
Responsable du colloque
or/ou
Martine Désilets
Co-responsable du colloque
Méthodes et domaines d'application de la statistique
Direction de la méthodologie et de l'information
Bureau de la statistique du Québec
117, rue Saint-André, 5e étage
Québec (Québec)
G1K 3Y3
(418) 643-1493

ANNOUNCEMENT AND FIRST CALL FOR PAPERS

FOURTH INTERNATIONAL MEETING ON STATISTICAL CLIMATOLOGY (4IMSC)

MARCH 27-31, 1989, ROTORUA, NEW ZEALAND

The Fourth International Meeting on Statistical Climatology, organized and hosted by the New Zealand Meteorological Service, will be held March 27-31, 1989, at the Quality Inn, in Rotorua. This meeting is co-sponsored by the American Meteorological Society, the World Meteorological Organization, and the New Zealand Statistical Association. The official language of the meeting will be English.

The Fourth International Meeting on Statistical Climatology is under the general guidance of an international Steering Committee chaired by Professor Allan H. Murphy, Department of Atmospheric Sciences, Oregon State University, Corvallis, Oregon 97331, U.S.A.

Papers are sought on innovative applications of statistical methods to climatological data analysis and modelling, climate diagnosis and prediction, and climate impact studies. The usual mix of empirical and theoretical, univariate or multivariate, and local or spatial models is expected to be included in the final program, which will be developed iteratively with submitted abstracts. It is hoped that some papers will treat characteristics of climate processes that are useful for predicting biological and human social or economic responses. Poster presentations will be considered as having equal status with verbal presentations and, depending on the number of submissions, one or more sessions may be organized in the poster format.

Abstracts in English of no more than one page of double spaced lines should be submitted to: Convenor Program Committee 4IMSC, c/o Meteorological Service, P.O. Box 722, Wellington, New Zealand. Where possible, computer output in the form of IBM PC compatible LaTe_X or standard ASCII text file on 3 1/2 or 5 1/4 inch floppy disk would be appreciated. If possible, two references to published work in support of the abstract should be included. **Final date for submission of abstracts is July 31, 1988.** Contributors will be notified by October 31, 1988, of the acceptance, reserve status, or rejection of their paper.

When submitting abstracts, please indicate whether you are likely to be accompanied by your partner if your paper is accepted. An alternative program may be organized for March 27, 28 and 29 if there is an indication of sufficient interest by the deadline for receipt of abstracts.

Other inquiries should be addressed to:

Dr. John Revfeim
Convenor Organizing Committee 4IMSC
P.O. Box 1500
Wellington, New Zealand

ANNONCE ET PREMIER APPEL DE COMMUNICATIONS

QUATRIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL SUR LA CLIMATOLOGIE STATISTIQUE

27 AU 31 MARS 1989, ROTORUA (NOUVELLE-ZÉLANDE)

Le quatrième congrès international sur la climatologie statistique se tiendra du 27 au 31 mars 1989 à l'hôtel Quality Inn de Rotorua. Placé sous les auspices des services météorologiques de la Nouvelle-Zélande, ce congrès est parrainé par la Société américaine de météorologie, l'Organisation météorologique mondiale et l'Association des statisticiens de la Nouvelle-Zélande. L'anglais sera la langue officielle des travaux.

Ce quatrième congrès international sur la climatologie statistique est placé sous l'égide d'un comité directeur international présidé par M. Allan H. Murphy, professeur au département des sciences de l'atmosphère de l'université Oregon State à Corvallis, Oregon 97331 (États-Unis).

Les organisateurs souhaitent recevoir des communications décrivant des applications novatrices de méthodes statistiques portant sur la modélisation et l'analyse de données climatologiques, le diagnostic et la prévision climatiques, ou les études d'impact du climat. Modèles théoriques et expérimentaux, locaux et spatiaux, à une ou plusieurs variables, seront à l'honneur du programme, qui sera élaboré au fur et à mesure que les propositions de communications nous parviendront. Il serait notamment souhaitable que certaines communications examinent les caractéristiques des processus climatiques permettant de prédire les réactions biologiques et humaines à caractère social et économique. Les communications par affichage auront le même statut que les communications verbales et, selon le nombre de communications, une ou plusieurs séances pourront être organisées sous cette forme.

Faites parvenir un résumé en anglais ne dépassant pas une page à double interligne à: Convenor Program Committee 4IMSC, c/o Meteorological Service, P.O. Box 722, Wellington, New Zealand. De préférence, envoyez-le sous forme de fichier LaTe_X compatible avec IBM PC ou sur disquette souple de 3 1/2 ou de 5 1/4 pouces en code ASCII. Si possible, donnez deux références à des ouvrages publiés pour étayer votre résumé. **Les résumés doivent nous parvenir le 31 juillet 1988 au plus tard.** Le comité communiquera avec vous d'ici le 31 octobre 1988 pour vous aviser de sa décision.

Prière de préciser si vous prévoyez être accompagné dans le cas où votre communication serait retenue. Un programme de recharge pourrait être organisé pour les 29, 30 et 31 mars s'il se révèle, après l'échéance du 31 juillet 1988, que la chose suscite suffisamment d'intérêt.

Pour tout renseignement complémentaire, communiquer avec:

M. John Revfeim
Convenor Organizing Committee 4IMSC
P.O. Box 1500
Wellington (Nouvelle-Zélande)

STATISTICS IN THE CAPITALS

News from Statistics Canada

Recent and Forthcoming Events

The Statistics Canada sponsored Symposium on the Statistical Uses of Administrative Data took place in Ottawa on November 23, 24 and 25, 1987. Its wide-ranging coverage of the many issues and problems associated with using data collected for administrative purposes in lieu of, or to augment, survey data was successful in attracting a large attendance.

The United States Bureau of the Census/Statistics Canada Methodology Interchange was held at Statistics Canada in 1987, on December 7, 8 and 9, with a program that covered, in part, adjustment and coverage issues in censuses of population, developments in household surveys, and the development of generalised survey systems.

Statistics Canada, in cooperation with the Statistical Society of Ottawa, hosted a showing of the A.S.A. videotaped short course, *An Introduction to the Bootstrap*, during the last three weeks in January. The course received an enthusiastic reception, with an enrollment of one hundred and forty or so.

Statistics Canada's Advisory Committee on Statistical Methods will hold its seventh meeting on April 18 and 19. One of seventeen advisory committees on various aspects of Statistics Canada's program, this committee is essentially concerned with methodological issues, and faces a rather full menu at its next meeting: the Business Survey Redesign, Census Coverage Improvement, Estimation at the Family Unit Level, Telephone Surveying, and the Social Policy Simulation Database and Model.

The Analytic Studies Branch

In addition to collecting and reporting large amounts of data, Statistics Canada undertakes substantial analyses of these data. These analyses are carried out for a variety of reasons: to evaluate data collection processes; to gain a better understanding of the reporting problems of respondents and nonrespondents; to develop and implement suitable survey designs; to evaluate the quality and impact of the various processing modules; to refine procedures employed in the estimation of

the National Accounts; and, increasingly, to promote a general understanding of major social and economic issues. A good deal of analysis is done in individual program areas and is in aid of specific development issues. However, there are instances, especially in the last of the categories listed, when such investigations span more than one subject matter area, and therefore cut across more than one program area. In such instances, more often than not, these are then carried out by, or with the participation of, Statistics Canada's central research and analysis organization, the Analytical Studies Branch.

The mandate of the Analytical Studies Branch is to undertake research and developmental work that will lead to improvements in Statistics Canada's methods and outputs, to undertake investigative and interpretive studies to enhance understanding of major social and economic issues, and to anticipate and identify substantive issues deserving statistical attention. The branch is modest in size, with a current staff complement of about sixty distributed among five organisational entities: the Population Studies Division, the Social and Economic Studies Division, the Business Microdata Integration and Analysis Group, the Environmental Statistics Program, and the Structural Modelling and Analysis Group. In spite of its small size the branch boasts a surprising diversity of skills, perspectives, activities, and products, which it fosters by entering into joint endeavours with program divisions within Statistics Canada, by entering into partnerships with, or by contracting its services to, a variety of government and private organisations, and by frequently using external researchers on contract. Another important facet of its activities is the forging of strategic links between Statistics Canada and the external professional community, demonstrated in part by its leadership role in the establishment of Statistics Canada's Research Fellowship and Internships Program.

The Population Studies Division's special bent is an innovative blending of statistical, sociological, economic and demographic methodologies in studies concerned with issues that involve special subpopulations. Over the past three years or so, this division has completed a variety

of studies concerned with the elderly in Canada. This work is important to understanding the distinctive characteristics and needs of this rapidly growing segment of Canada's population. Some recent products of this work are: a monograph, *The Seniors Boom*, prepared with the support of Health and Welfare Canada and the Secretary of State; a study, *The Hypothesis of Living Arrangement Transitions*, undertaken for the Manitoba Department of Health; a commissioned report, *Family and Friendship Ties of Older Canadians*, based on the findings of the 1985 round of Statistics Canada's General Social Survey. This investigative work is continuing, with several studies currently in progress, and others, some in conjunction with the 1991 Census, in various stages of planning.

The Social and Economic Studies Division has established a clear pattern of undertaking work in a wide range of different areas: demographic studies, social impact analysis, economic and micro-econometric analysis, labour market analysis, and linguistic studies, are just a few examples. A substantial portion of this work is carried out either in collaboration with, or on behalf of, other organizations. Some recent products of these researches are: a monograph, *Longevity and Historical Life Tables*; the Social Policy Stimulation Data Base/Model, recently released for limited testing; a paper, *The Expanding Middle: some Canadian Evidence on the De-skilling Debate*, based on collaborative work with the Economic Council of Canada on "the disappearing middle class"; two studies, *Measures of Language Shift* and *The Demographic and Linguistic Future of Canada*, based upon the data from the 1986 round of the General Social Survey and a post-1986 Census survey.

The Business Microdata Integration and Analysis Group is concerned with bringing together data on businesses from a variety of survey and administrative sources. Its efforts have recently concentrated on: the design, development and installation of a longitudinal database of businesses; longitudinal studies of employment creation by businesses; longitudinal studies that track the movement of various groups of individuals in the labour force; a preliminary study on trade performance and domestic production; and,

LA STATISTIQUE EN CAPITALES

Nouvelles de Statistique Canada

data development work for an analysis of the financial performance of corporate employers.

The **Environmental Statistics Program** is a partner, with Environment Canada, in the development of the 1991 National State of the Environment Report. Development activity to date has concentrated on the creation of a prototype Environment Statistics Information System for the Atlantic provinces, as a first step towards a national system. The principal function of this unit is to organise and analyse Statistics Canada socio-economic data that are relevant to environmental issues, and to combine these with selected environmental data from other sources.

The **Structural Modelling and Analysis Group** designs and constructs model-based analytic tools and synthesizes databases, by combining Statistics Canada data with information from other sources, for use by analysts pursuing a variety of socio-economic studies. One of its developments is the Socio-Economic Resource Framework (SERF), which is a framework of models and data which can be used to carry out simulations, with medium-to-long term horizons, of energy demand, natural resource requirements, demand for consumer durables, and so on. Another recent key project is the development of a linked Canada-U.S. Input/Output model for the analysis of bilateral trade issues.

Other News

Statistics Canada's *Survey Methodology Journal* will be expanding its coverage by introducing, as a regular feature, a section on Short Communications. All submissions to this section will subject to the usual refereeing process.

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 Symposium sur l'utilisation de données administratives à des fins statistiques, parrainé par Statistique Canada, a eu lieu à Ottawa les 23, 24 et 25 novembre 1987. On y a abordé les nombreux problèmes associés à l'utilisation de ce type de données à la place de données d'enquête, ou comme supplément à celles-ci. Ce symposium a attiré un grand nombre de participants.

Les 7, 8 et 9 décembre 1987, à Ottawa, Statistique Canada et le United States Bureau of the Census ont tenu une rencontre d'échange d'informations à caractère méthodologique. Au programme de cette rencontre, figuraient, entre autres sujets, l'ajustement et la couverture des recensements de la population, les changements apportés aux enquêtes auprès des ménages, et l'élaboration de systèmes d'enquête généraux.

Statistique Canada, en collaboration avec la Société statistique d'Ottawa, a organisé la présentation d'un bref cours, sur bande magnétoscopique de l'A.S.A., ayant pour titre: *An Introduction to the Bootstrap*, durant les trois dernières semaines de janvier. Ce cours a été reçu avec enthousiasme; quelque cent quarante étudiants s'y sont inscrits.

Le Comité consultatif des méthodes statistiques de Statistique Canada tiendra sa septième réunion les 18 et 19 avril. Ce comité consultatif (l'un des dix-sept formés pour étudier les divers aspects du mandat de Statistique Canada), se préoccupe essentiellement des questions méthodologiques, et aura, à sa prochaine réunion, un programme assez chargé. On y abordera, entre autres, la révision des enquêtes auprès des entreprises, l'amélioration de la couverture du recensement, les estimations effectuées au niveau de l'unité statistique qu'est la famille, les enquêtes menées par téléphone, et la base de données et le modèle de simulation des politiques sociales.

La Direction des études analytiques

En plus de recueillir et de diffuser un grand nombre de données, Statistique Canada

procède à des analyses en profondeur de celles-ci. Ces analyses sont menées pour les raisons suivantes: évaluer les divers processus de collecte des données, acquérir une meilleure connaissance des problèmes auxquels sont confrontés les répondants et les non-répondants, élaborer et appliquer des modèles d'enquête appropriés, évaluer la qualité et l'effet des divers modules de traitement, affiner les méthodes d'estimation des comptes nationaux et, de plus en plus, promouvoir une compréhension générale des principales questions sociales et économiques de l'heure. Une bonne partie de ces analyses, qui visent à résoudre des problèmes précis de développement, sont effectuées au sein des secteurs responsables de programme. Cependant il peut arriver, surtout en ce qui concerne les derniers objets d'analyse mentionnés plus haut, que de telles études s'étendent à plus d'un secteur spécialisé et concernent donc plus d'un secteur responsable. Dans de tels cas, c'est la Direction des études analytiques, l'organisme central de recherche et d'analyse de Statistique Canada qui, le plus souvent, est chargée de ces études, ou du moins y collabore.

La Direction des études analytiques a pour mandat d'effectuer des travaux de recherche et de développement en vue d'améliorer les méthodes et les produits de Statistique Canada, de réaliser des études visant une meilleure compréhension des principales questions sociales et économiques, et enfin, de prévoir et de déterminer les questions importantes qui nécessitent un traitement statistique. La Direction est de taille modeste; l'ensemble de son personnel, une soixantaine d'employés, est réparti dans cinq entités administratives: la Division des études démographiques, la Division des études sociales et économiques, le Groupe d'intégration et d'analyse de micro-données d'entreprises, le Programme de la statistique sur l'environnement et le Groupe de modélisation et d'analyse structurelles. En dépit de sa petite taille, la Direction peut être fière de compter une diversité aussi surprenante de compétences, d'activités et de produits, qu'elle encourage en s'engageant dans des projets conjoints avec d'autres divisions de Statistique Canada, en s'associant à divers organismes gouvernementaux et

privés, en offrant ses services à ces derniers sur une base contractuelle, et en s'adjoignant par contrats des chercheurs de l'extérieur. L'établissement de liens stratégiques entre Statistique Canada et la communauté professionnelle est une autre facette importante de ses activités; elle peut ainsi jouer un rôle déterminant dans l'établissement des bourses de recherche et de stages qu'offre Statistique Canada.

Ce qui caractérise la **Division des études démographiques**, c'est un mélange innovateur de méthodologies dans des champs aussi diversifiés que la statistique, la sociologie, l'économie et la démographie, en vue de la réalisation d'études portant sur des sous-populations spéciales. Au cours des trois dernières années, cette Division a effectué diverses études portant sur les personnes âgées au Canada. Ces études sont importantes parce qu'elles aident à comprendre les caractéristiques et les besoins particuliers de cette portion de la population canadienne en forte croissance. Ces études ont abouti récemment à la publication de certains ouvrages, notamment: une monographie, *Le Boom du troisième âge*, préparée avec l'appui de Santé et Bien-Être social Canada et du Secrétariat d'État; une étude, *The Hypothesis of Living Arrangement Transitions*, pour le compte du ministère de la Santé du Manitoba; un rapport, *Liens de famille et d'amitié chez les Canadiens âgés*, qui repose sur les résultats des travaux de 1985 dans le cadre de l'enquête sociale générale du Canada. Plusieurs autres études sont actuellement en cours, dont certaines dans le cadre du recensement de 1991.

La **Division des études sociales et économiques**, c'est maintenant connu, est amenée à accomplir des tâches qui s'étendent à une vaste gamme de domaines très divers; par exemple: des études démographiques, des analyses sociales d'impact, des analyses économiques et micro-économétriques, des analyses du marché du travail, ainsi que des analyses linguistiques. Une partie importante de ces travaux sont effectués soit en collaboration avec d'autres organismes, soit pour le compte de ces derniers. Parmi les produits récents de

ces recherches, on compte: une monographie, *Longévité et tables de mortalité chronologiques*; la base de données et le modèle de simulation des politiques sociales, récemment publiés à des fins d'essais; un article intitulé *L'expansion de la classe moyenne: données canadiennes sur le débat sur la déqualification*, basé sur un travail effectué en collaboration avec le Conseil économique du Canada sur «la disparition progressive de la classe moyenne»; deux études, *Persistances et transferts linguistiques au Canada* et *L'avenir démographique du Canada et les groupes linguistiques*, qui reposent sur les données de l'enquête sociale générale de 1986 et d'une enquête postérieure au recensement de 1986.

Le **Groupe d'intégration et d'analyse de micro-données des entreprises** a pour objectif de rassembler des données sur les entreprises qui proviennent de diverses enquêtes et de sources administratives. Il a récemment concentré ses efforts sur la conception, l'élaboration et la mise en place d'une base de données longitudinales sur les entreprises et sur des études longitudinales sur la création d'emplois par les entreprises et les mouvements de divers groupes de personnes au sein de la population active. Viennent s'ajouter une étude préliminaire sur le comportement du marché et la production intérieure et un travail d'élaboration de données en vue d'une analyse des résultats financiers des employeurs du secteur privé.

L'**unité Programme de la statistique sur l'environnement**, en collaboration avec Environnement Canada, élabore la version de 1991 du Rapport sur l'état de l'environnement au Canada. Cette tâche s'est jusqu'à maintenant limitée à la création d'un prototype de système d'information sur la statistique de l'environnement destiné aux provinces de l'Atlantique, qui constitue la première étape de l'implantation d'un système national. Cette unité a pour fonction principale d'organiser et d'analyser les données socio-économiques de Statistique Canada relativement à l'environnement, et de les combiner à certaines données environnementales qui émanent d'autres sources.

Le Groupe de modélisation et d'analyse structurelles conçoit et élabore des instruments d'analyse applicables aux modèles et fait la synthèse des bases de données, en joignant les données de Statistique Canada à des renseignements provenant d'autres sources, en vue de leur utilisation dans diverses études socio-économiques. Il a ainsi élaboré le Système d'information sur les ressources socio-économiques (SIRSE), qui constitue un système de modèles et de données qui peut être utilisé à des fins de simulations, à moyen et à long terme, des besoins en matière d'énergie, de ressources naturelles, de demande en biens durables de consommation, etc. Le récent projet d'élaboration d'un modèle commun canado-américain d'entrées-sorties destiné à l'analyse des questions commerciales bilatérales, est certes d'une importance capitale.

Autres nouvelles

La revue de Statistique Canada intitulée *Techniques d'enquête* étendra son champ d'intérêt par l'introduction, sur une base régulière, d'une section consacrée aux brèves communications. Tous les articles proposés seront soumis au processus habituel.

Pour tout renseignement supplémentaire relativement aux programmes de Statistique Canada, communiquer avec M. Charles A. Patrick, Division des relations internationales et professionnelles, Statistique Canada, au numéro de téléphone (613) 951-8920.

Statistical Consulting Services at the Bureau de la statistique du Québec

The Bureau de la statistique du Québec (BSQ) carries out its consulting activities and acts as statistics consultant within a very decentralized statistics system. The reasons for this decentralization are both institutional and administrative, the main ones being Statistics Canada's considerable output of data on Québec, and the production, by Québec government departments, of statistics directly related to their respective fields of endeavour, based, for the most part, on geographical divisions within the province.

It is because of the BSQ's comparative advantages that government departments utilize its services, for there are no legal or administrative provisions to prevent them from hiring their own specialized staff, or even entering into contracts with outside firms.

The comparative advantages of the BSQ are many. With its dozen or so survey methodologists and data analysis and questionnaire design specialists, the BSQ boasts the largest unique group of professionals in this field in Québec. This group is supported by an infrastructure including data collection and capture teams for surveys, and a group of computer scientists familiar with the process required for this type of work. Moreover, the Act respecting the Bureau de la statistique grants this agency coercive powers in matters of collection (obligation to respond) and provides strict guarantees of confidentiality in regard to the data collected - two valuable assets when it comes to conducting many of the surveys. Finally, the close ties between the BSQ and a number of specialized organizations, both in Canada and the United States, give the BSQ access to many resources recognized for their competence in this area, along with numerous methodological projects and software packages which can be adapted to the specific needs of the projects requested.

Given the context in which it is evolving, the BSQ has made two strategic choices which provide a framework for carrying out its consulting services. On the one hand, the target clientele of its methodological services has been clearly defined: priority is given to needs stemming from BSQ programs and to meeting the needs of Québec government departments and public agencies through the Fonds du

BSQ, an administrative mechanism for billing clients for services rendered. On the other hand, the reception of requests and the completion of projects is carried out with a view to the integration and standardization of the Québec statistics system. This approach leads the methodologists to keep in mind the fact that their work complements projects already completed or in the process of being completed at the BSQ or at other agencies, and to promote the use of standardized concepts and methodologies meeting recognized standards of conformance and quality. Clients can thereby cross-classify data from many different sources, compare these data and use them in conjunction with one another.

To facilitate the application of this last strategy, a variety of measures are being implemented. Projects have been undertaken to establish uniform survey bases for surveys and to develop standardized estimation software packages. Courses have also been organized to promote the use of rigorous methodological approaches. Standards of presentation and requirements with respect to the reliability of information to be disseminated have been developed. Also, human resources have been organized into work teams, directed either towards a particular universe (individuals and households, businesses in the primary and secondary sectors, and businesses in the tertiary sector), or a particular field of endeavour (statistical support for management.). This form of organization promotes a better understanding by statisticians of concepts and conceptual frameworks - thereby enabling them to play a larger role than that of methodological technicians - and allows the development of more coherent intervention methods among the various categories of clients and the BSQ.

The success of this approach, implemented over the last few years, is evident from the high volume of requests for statistical consultation and analysis, generated both within and outside the Bureau de la statistique du Québec. Both the number and scope of these requests have increased. By way of example, the main projects completed or undertaken during the current year are: a Health-Québec survey, a survey on student incomes and expenditures, a pilot survey on labour training needs and movements, a survey on re-

muneration at around the minimum wage level, a survey on employment, remuneration and hours worked for municipalities, reception centres and local community service centres, an assessment of apple production, a survey on the hotel occupancy rate, methodological support for the evaluation of employment recovery programs, an analysis of the quality of precipitation, and a study on the use of microwaves for decontaminating biological waste.

For further information on methodological consultation at the BSQ, contact Camille Courchesne, Methodology and Information Branch, at (418) 643-1493.

"Variance is what any two statisticians are at."

Les services conseils en statistique au Bureau de la statistique du Québec

Le Bureau de la statistique du Québec (BSQ) exerce ses activités de consultation et agit comme expert-conseil en statistique dans un système statistique fortement décentralisé. Cette caractéristique du système tient à des causes institutionnelles et administratives, la principale étant, d'une part, la production importante de données sur le Québec par Statistique Canada, et d'autre part, la production, par les ministères québécois, d'une information statistique directement liée à leurs domaines d'intervention respectifs, la plupart du temps selon des découpages géographiques infra-provinciaux.

Ce sont les avantages comparatifs du BSQ qui incitent les ministères à recourir à ses services puisqu'aucune disposition légale ou administrative ne peut les empêcher d'engager leur propre personnel spécialisé, ou encore d'avoir recours, par contrat, à des firmes extérieures.

Les avantages comparatifs du BSQ sont multiples. Avec sa dizaine de méthodologues d'enquêtes, de spécialistes en analyse de données ou en conception de questionnaires, l'agence statistique québécoise dispose d'une masse critique de professionnels unique dans ce domaine au Québec. Celle-ci est appuyée par une infrastructure comprenant notamment des équipes de collecte et de saisie de données pour les enquêtes, ainsi qu'un groupe d'informaticiens familiers avec les traitements requis par ce type de travaux. De plus, la Loi sur le Bureau de la statistique donne à cet organisme des pouvoirs coercitifs en matière de collecte (obligation de répondre) et présente des garanties de respect du caractère rigoureusement confidentiel des informations recueillies, deux atouts précieux dans la réalisation de nombreuses enquêtes. Enfin, les liens étroits qui existent entre le BSQ et plusieurs organismes spécialisés, tant au Canada qu'aux États-Unis, donnent au Bureau l'accès à de nombreuses ressources reconnues pour leur compétence en ce domaine, ainsi qu'à de nombreux travaux méthodologiques et à des progiciels qui peuvent être adaptés à la spécificité des travaux demandés.

Compte tenu du contexte dans lequel il évolue, le BSQ a retenu deux choix stratégiques qui encadrent l'exercice de ses activités de services conseils. D'une

part, la clientèle-cible de ses services méthodologiques a été clairement définie: il s'agit de répondre en priorité aux besoins émanant de la programmation du BSQ et de satisfaire les besoins des ministères et organismes publics québécois par le biais du Fonds du BSQ, un mécanisme administratif permettant de facturer les clients pour les services rendus. D'autre part, l'accueil des demandes et la réalisation des travaux s'effectuent dans une perspective d'intégration et de normalisation du système statistique québécois. Cette approche amène les méthodologues à prendre en compte l'aspect complémentaire de leurs travaux avec ceux réalisés ou en cours de réalisation au Bureau ou dans d'autres organismes, ainsi qu'à promouvoir l'utilisation de concepts normalisés et de méthodologies répondant à des exigences reconnues de rigueur et de qualité. Les demandeurs ont ainsi la possibilité de recouper des informations provenant des sources multiples, de les comparer entre elles et de les exploiter de façon complémentaire.

Afin de faciliter l'application de cette dernière stratégie, diverses mesures sont prises. Ainsi, on a entrepris des travaux visant à mettre en place des bases de sondage uniformes pour les enquêtes et développer des progiciels d'estimation uniformisés. Des cours sont également organisés pour promouvoir l'utilisation d'approches méthodologiques rigoureuses. Des normes de présentation et des exigences quant à la fiabilité des informations pouvant être diffusées ont aussi été élaborée. De plus, les ressources humaines ont été organisées en équipes de travail, orientées soit vers un univers particulier (individus et ménages, entreprises des secteurs primaire et secondaire, entreprises du secteur tertiaire), soit vers des domaines d'intervention particulier (soutien statistique au processus de gestion). Cette forme d'organisation favorise une meilleure connaissance des concepts et des cadres conceptuels par les statisticiens (ceux-ci peuvent ainsi exercer un rôle plus large que celui de techniciens des méthodes) et elle permet le développement de modes d'intervention plus suivis entre les diverses catégories de demandeurs et le Bureau.

Le succès de cette approche, instaurée au cours des dernières années, est démontré par le volume élevé des

demandes de consultation et d'analyse statistique, généré tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du Bureau de la statistique du Québec. Ces demandes ont pris de l'ampleur, tant du point de vue de leur nombre, que de leur portée. A titre d'exemple, les principaux travaux achevés ou entrepris en cours d'année sont: l'enquête Santé-Québec, l'enquête sur le mode de vie des étudiants, l'enquête pilote sur les mouvements et les besoins de formation de la main-d'oeuvre, l'enquête sur la rémunération autour du salaire minimum, l'enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures travaillées auprès des municipalités, des centres d'accueil et des centres locaux de services communautaires (CLSC), l'estimation de la production de pommes, l'enquête sur le taux d'occupation des établissements hôteliers, le support méthodologique à l'évaluation des programmes de relance à l'emploi, l'analyse de la qualité des eaux de précipitation, l'étude sur l'utilisation des micro-ondes pour décontaminer les déchets biologiques.

Pour obtenir plus de renseignements sur la consultation méthodologique au BSQ, on peut s'adresser à Camille Courchesne, Direction de la méthodologie et de l'information, au numéro (418) 643-1493.

THE CONSULTANTS' COLUMN

Who needs philosophers?

by
Philip E.J. Green*

How can statisticians help businesses? Are the needs of businesses primarily for consulting and training in the philosophical foundations of statistics, in the theory, or in the methodology? I suspect most statisticians would instinctively answer "methodology", meaning "applied statistics".

The philosophical foundations of statistics comprise both the idea of induction and a set of natural laws of variation. The philosophy deals with abstract ideas such as whether the universe is by nature deterministic or stochastic, how you separate "random events" from "real events", and whether you can safely generalize based on a very small amount of information. It is surprising to me how many people believe that the world is deterministic, that every event has a cause and explanation, if you could only find it, and that you only need to make one observation and you know everything you need to. Perhaps the universe is deterministic and random variation is just an expression of ignorance.

Statistical theory is that body of mathematical laws that builds on the philosophy. The theory can be used to develop or improve new or existing methodologies, or to explore and describe the implications of the fundamental philosophy. The methodology is a set of number-crunching tools that a computer can do if told what to do by a human.

In manufacturing industries today, there is a very large demand for training in "statistics". A statistician by the name of W. Edwards Deming started it all by showing the Japanese how they could improve their quality and productivity by using statistical methods in manufacturing and other businesses. Now the rest of the world is trying to catch up.

Many businesses are trying to catch up by teaching thousands of people about "SPC", which is the jargon for "statistical process control". SPC is basically a set of charting techniques that tell you when events in your process are random (unex-

plainable) or real. Companies that try this usually end up with statistical wall-paper and few, if any, improvements in quality and productivity. The managers of these companies made their employees use the tools, but didn't see that a new way of thinking about the world was required and that variation is pervasive and influences everything they do. Medical practice was greatly improved when doctors and nurses recognized the influence of germs in spreading disease, and how that affects the way they treat patients in almost every way. It wasn't improved just because they started washing their hands all day. There are dozens of consulting firms in Canada today that bill themselves as statisticians and that teach short courses in SPC. Many of these "statisticians" have, at best, a few courses in methodology under their belt.

Deming, the guy that started it all, wasn't really a methodologist but a philosopher. He was able to get business managers excited about these basic philosophical ideas and how they could help them manage their businesses so they could beat the socks off their competitors in the Western world. He told them to train in methodology "when and where appropriate" (wash your hands when and where appropriate). The executives that listened to Deming in Japan in 1950 went on to bring their companies to such success that they are all household names for us now.

Executives do get excited about these powerful ideas and their implications. It's not obvious how to put the ideas into practice, and it takes ten years if you're lucky. The methodology, though, bores them to tears and they won't listen. The President and Chief Executive Officer of a mining company told me about the reaction he had from the other members of the strategic planning committee of the international parent company when he mentioned the words "statistical process control" at a meeting: they howled at him. They were primarily interested in changing the way the company's managers thought about managing the business; that is, ideas, not tools. The tools can be fit in at the appropriate time and place.

There is a difference between the architects that design houses and the trades-

men that build them that is similar to the difference between the philosopher-statistician and the methodologist-statistician. The architect is the one with the ideas about design and the way people use buildings. The tradesmen implement the design. When they build a house without the help of an architect, it is usually a pretty dull house. The same is true for the methodologist-statistician; unless he's implementing some grand design, his work will probably go unnoticed.

There is a tremendous opportunity for statisticians who can bring the philosophy and ideas of statistics alive to people in their day-to-day lives. These statisticians must have a solid understanding of the fundamental theory of statistics, otherwise they will not be able to speak of the philosophy with conviction. There will always be a demand for technical expertise and advice in the use of the methodology, but the profession of the statistician will, I believe, rise to new heights of visibility and respect if we deal with the fundamentals of how variation affects all of us, and why so much of what we do will be done better if we live and breathe the ideas of variation and induction. This means changing the way people think about almost everything they do; that is the real challenge for statisticians today. Those statisticians that remain primarily oriented around methodology do so at the risk of finding themselves wallowing in the backwaters of the professional world.

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

LE STATISTICIEN-CONSEIL

A quoi bon les philosophes?

par
Philip E.J. Green*

Comment les statisticiens peuvent-ils venir en aide aux entreprises? Où se situent les besoins les plus pressants des entreprises en matière de consultation et de formation statistiques: au niveau des fondements philosophiques, de la théorie ou de la méthodologie? La plupart des statisticiens, je crois, répondraient instinctivement «au niveau des méthodes», au sens de la «statistique appliquée».

Les fondements philosophiques de la statistique reposent à la fois sur le principe d'induction et sur un ensemble de lois naturelles qui régissent les phénomènes aléatoires. Les questions philosophiques, généralement abstraites, portent sur la nature déterministe ou stochastique de l'univers, sur la façon de distinguer entre fluctuations aléatoires et réelles (expliquables), ou encore sur les risques que comporte toute généralisation à partir d'une quantité d'information limitée. Pour ma part, je suis surpris que tant de gens croient encore que le monde est déterministe, que toutes les fluctuations ont une cause ou une explication, et qu'il suffit d'observer un phénomène une fois pour en comprendre l'essentiel. Mais au fond, j'ai peut-être tort et les fluctuations aléatoires ne sont peut-être que l'effet de notre méconnaissance.

La théorie statistique est un ensemble de lois mathématiques qui donnent corps à la philosophie. La théorie permet d'améliorer des méthodes existantes et d'en créer de nouvelles, ou encore d'explorer et de décrire les conséquences des fondements philosophiques. Quant à la méthodologie, ce n'est qu'un ensemble d'outils de calcul que n'importe quel ordinateur peut effectuer sur commande.

De nos jours, les industries de fabrication réclament à grands cris une «formation statistique». C'est un statisticien du nom de W. Edwards Deming qui a lancé ce mouvement en montrant aux Japonais comment améliorer leur productivité et la qualité de leurs produits à l'aide de méthodes statistiques, notamment dans leurs industries de fabrication. Et depuis, le reste du monde essaie de les rattraper.

Beaucoup d'entreprises s'y appliquent en enseignant à des milliers d'employés ce qu'on appelle, dans le jargon du métier, «la maîtrise statistique des procédés». Il s'agit en gros d'un ensemble de techniques graphiques permettant de déterminer si les fluctuations d'un procédé de production sont réelles (expliquables) ou purement aléatoires. Les entreprises qui tentent d'utiliser cette technique se retrouvent souvent avec des morceaux de données qui contribuent bien peu, ou pas du tout, à améliorer la qualité ou la productivité. Avant de demander à leurs employés de mettre en œuvre ces méthodes, les cadres de ces entreprises auraient mieux fait d'incorporer le concept de fluctuation aléatoire dans leur vision du monde et d'en réaliser les implications. La pratique médicale a fait des progrès considérables le jour où les professionnels de la santé ont découvert comment les microbes propagaient les maladies et qu'ils ont adapté leurs façons de traiter les patients en conséquence. L'amélioration n'est pas venue du simple fait qu'ils se sont tous mis à se laver les mains à longueur de journée. Au Canada, il y a aujourd'hui des douzaines de firmes de soi-disant statisticiens-conseils qui dispensent une formation-éclair en maîtrise statistique des procédés mais dont les «experts» n'ont souvent pris que quelques cours de méthodologie.

Deming, lequel a amorcé ce mouvement, était pourtant plus philosophe que méthodologue. Il a réussi à vendre aux chefs d'entreprises l'idée des concepts philosophiques de base afin qu'ils puissent couper l'herbe sous le pied de leurs concurrents du monde occidental. Il leur a appris à se servir des méthodes «en temps et lieu» (se laver les mains en temps et lieu). Les entreprises japonaises des années 50 dont les cadres ont écouté Deming ont remporté un tel succès que leurs noms sont désormais présents dans tous nos foyers.

N'allez pas croire que les cadres d'entreprises font la sourde oreille à des idées aussi prometteuses et à leurs ramifications. Ils sont prêts à les mettre en œuvre même si ce n'est pas facile et qu'ils doivent mettre dix ans. La méthodologie, par contre, les ennuie à mourir et ils s'en tamponnent le coquillard. Le p-d.g. d'une

compagnie d'exploration minière internationale me racontait récemment qu'il avait été conspué par les membres du comité de planification stratégique de la compagnie-mère lorsqu'il a osé parler de maîtrise statistique de procédés. Ces gens-là cherchaient avant tout à changer la philosophie de gestion des cadres de l'entreprise. C'est une question d'idées, pas de plomberie. La plomberie, on s'en occupe en temps et lieu.

La différence entre le statisticien-philosophe et le statisticien-méthodologue, c'est un peu celle qui existe entre les architectes qui conçoivent un projet et les gens de métier qui le réalisent. C'est l'architecte qui dessine les plans d'un immeuble, en fonction de son utilisation prévue. Menuisiers, plombiers et autres exécutent les plans. S'ils mettent un projet en chantier sans consulter un architecte, il risque d'être blème, le H.L.M. Il en va de même pour le statisticien-méthodologue; si son travail ne s'inscrit pas dans un plan d'ensemble, il risque de passer inaperçu.

Les statisticiens qui savent intégrer les principes et la philosophie statistiques à la vie quotidienne ont l'avenir devant eux. Mais ils doivent pouvoir compter sur une formation théorique solide s'ils veulent être en mesure de parler philosophie avec conviction. Bien entendu, il y aura toujours place pour l'expertise technique et le rôle conseil sur l'utilisation des méthodes. Mais je crois que la profession de statisticien sera davantage reconnue et respectée si nous parvenons à comprendre comment les phénomènes stochastiques influencent notre vie et si nous mettons en application le principe d'induction et le concept de fluctuation aléatoire dans le but d'améliorer nos actions. Pour cela, il faut que nous changions la façon de penser des gens; voilà le véritable défi qui se pose aux statisticiens aujourd'hui. Ceux d'entre nous qui préfèrent rester axés vers la méthodologie le font au risque de croupir dans les coulisses de la profession.

*Philip E.J. Green est directeur administratif de Tennessee Associates International Ltd., 319 Lakeshore Road East, Mississauga (Ontario).

The Importance of Good Communication for Statisticians

by Ivan P. Fellegi
Statistics Canada

Introduction

My thesis is that vastly improved communication by statisticians is of central importance for both intrinsic and opportunistic reasons.

The intrinsic reason derives partly from the very nature of statistics. Leslie Kish in his 1977 Presidential Address of the American Statistical Association said: "Statistics exists **only** at the interfaces of chance and empirical data". And H.O. Hartley in his Presidential Address of 1979 echoed similar thoughts: "...the science of statistics cannot be identified with the calculus of probability. For statistics is an applied science. Its references vitally depend on concepts of the particular subject matter area to which statistics is applied". And, once more back to Kish: "...statistics differs fundamentally from other sciences. The data of other scientists come chiefly from their own disciplines... . In stark contrast, statisticians have no fields of their own from which to harvest their data. ...Ours is a symbiotic way of life...". The implication of these thoughts is clear: we must collaborate with other disciplines, one prerequisite for which is a two-way communication of ideas. Even mathematical statisticians cannot be exempt. Quoting Kish once more: "There is a common chain that links mathematical probability with statistical theory, then with our methods, and these with our application". In my view this chain has to work in **both** directions; and it is only as strong as its weakest link: if "statistical theorists" and those involved with the application of statistical theory do not effectively communicate, both become poorer.

Turning now to the opportunistic, I believe we must also drastically improve our communication with the general public, the media, policy and decision makers - so as to improve the image, the standing and the influence of the profession. Needless to say, I do **not** advocate slick media campaigns full of form but of meager substance. The desirable approach is outlined in more detail in a jointly-written article with Martin Wilk, in a special issue of *The Canadian Journal of Statistics*. Essentially we are advocating an increased emphasis on relevant empirically based analytical work **and** its effective communication to the public. An excellent example

of both has recently been provided by Ian McNeil's work on the prevalence of AIDS in Canada.

In the remainder of this note I will touch upon the communication requirements of the academic and consulting statisticians, and of official statisticians. I will focus on the former group because the latter is already well aware of my views.

Communication requirements of academic and consulting statisticians

Peers. This is an area of communication to which academic statisticians pay much attention. It is, of course, an essential area: involving review of one's work by peers, resulting in critical feedbacks, improved vigour, intellectual stimulation (usually!) to both parties. Such a process contributes to dissemination of research results - an essential prerequisite for sustained progress in science. Unfortunately, existing reward systems offer little incentive to communicate to audiences **beyond** our own peer group: "standing" is largely measured by the number of refereed publications (refereed, of course, by peers), NSERC grants are reviewed by peers, promotions are based on peer group standing, new jobs are awarded largely on the basis of publications and peer references, etc. One can, individually and collectively, easily acquire an attitude that academic work in statistics is by statisticians, for other statisticians - living in a closed world.

We need to change our attitude and our culture because, as argued above, it is important both for our science and our image. Of course, it is not peer review as such that ought to change, but the value systems of authors **and** referees: academic statisticians should involve themselves in applied work and communicate their findings; non-academic statisticians should be encouraged, indeed pressured, to write journal articles; but none of this will happen successfully if other authors, acting as referees, do not change their implicit rating systems: "papers on applications and methods too often suffer from lack of understanding by referees" (Kish 1978).

Students. Attitudes and behaviour of teachers are passed on to students.

However, while teachers are relatively safely ensconced in their academic position, students must, on graduation, seek employment. But academic employment opportunities have declined since the heady days of the 1960's when so many of the current academic staff received its training and its appointment. So we are passing on attitudes and a knowledge base that may not ideally equip our students for the needs of the labour market nor, with rare exceptions, for the type of interest in, and orientation to, data which should be a distinguishing hallmark of our discipline.

Another potentially helpful development is the increasing need for continuing education in response to fast-changing technologies and labour market demands. As more and more of our skilled labour force chooses to engage in a periodic upgrading of its knowledge there is the opportunity to upgrade the understanding of statistics - if effective modes of communication can be achieved. Since this coincides with what will likely be a demographically driven decline in enrollment of full time students, there will be institutional incentives to accommodate it. Furthermore, the empirical experience of such mature students can perhaps provide useful leavening and stimulus for those academic statisticians who wish to take advantage of it.

Clients. I have in mind the relationship between the consulting statistician and his/her colleague from a "substantive" discipline. We ought to be more activist than the words consultant - client would imply. Many of our so-called clients acquire a fair knowledge of statistics; if we wait for them to call on us, with their problem fully articulated, chances are many of them will handle them without a professional statistician. We can only be fully effective if we can become **collaborators** (as opposed to **consultants**) - and be perceived so. That will require participation in the formulation of concepts and involvement with the data. And it is elementary that this involves communication. But communication, in turn, involves a degree of knowledge overlap. In this respect, the statistical specialist must act like the scientific generalist to create the needed overlap.

General public. I already emphasized the general point about the need for all of

us, including academic statisticians, to try to do a better job of generating a public image corresponding to the importance and relevance of our discipline. How? No single approach is workable by itself, it should be part of our culture. An important avenue must surely include the injection of statistical principles into the pre-university school system through more emphasis on teacher training, writing good text books, creating relevant case studies. Other methods include: cultivating the media when we have something important to communicate; increasing the public profile of our "heroes" who will indirectly represent the image of the profession; improving our collective writing style by highlighting significant findings (as opposed to describing what we have done - which is unfortunately the norm); and more use of good graphics.

Communication requirements of official statisticians

Statistical agencies face even tougher communication requirements because of the nature of their work.

Clients. Good communication, based on relevant analysis, is at the root of transforming data into useful information - which, in turn, is the only justification of the usually large expenditures involved in the underlying data collections. But client support will often be predicated not only on the perceived usefulness of the data; it might also require a degree of understanding of why some "obvious" priority needs in their areas of interest are not met.

Leaders of influence. Such persons, in government, business, unions, academia can have a disproportionate influence. Typically, they are also key beneficiaries of statistical information. But, with the possible exception of those in academia, they do not directly use statistical information and are therefore not well informed as to its source: their staff provides them with appropriate analyses. It is a special challenge to break through to them-and a task of the utmost importance.

Academic opinion leaders. Demographers, economists, sociologists, experts in health, education, trade, etc. can be especially helpful by reviewing and cri-

tiquing our concepts, approaches, data gaps, analytical approaches in those areas. They can also provide a protective network of influential external spokespersons if the need arises. But - we must invest the effort in communicating to them the nature of our programs and problems as a prerequisite for their being able to stimulate and help us.

Theoretical statisticians. I have spoken on other occasions (President's Invited Address, 1987) about potential benefit to official statisticians from enlisting the help of theoretical statisticians in contributing to the solution of some long-standing problems of significant importance.

Respondents. Notwithstanding legal authorities, we must rely on the voluntary cooperation of respondents to provide requested data. To achieve that we must communicate effectively some direct and some indirect messages. The direct ones involve: absolute confidentiality; the relevant purposes of the particular survey; and serious efforts to limit reporting burden. The indirect ones relate to the general public benefit served by statistical agency functions - questions of legitimacy. These latter "messages" are best conveyed through an environment in which our output is widely quoted (with source identified) and at least indirectly recognized as useful and important.

General public. "Respondents" and the "general public" are by and large the same people wearing different hats. But while some specific messages can at least be attempted with respect to respondents, others (involving general usefulness, legitimacy, reputation) can best be conveyed through the media: regular releases of important statistics and analyses; cultivation of contacts through courtesy; clear highlighting of main findings; insistent correction of erroneous reporting; accessibility for interviews. Of course, effective communication is based primarily on substance and only secondarily on other means.

Colleagues involved in data development. Statistical data development is a complex process, involving many disciplines (subject matter experts, methodologists, managers, data processing specialists, a regional organization de-

voted to collection, experts in dissemination methods, etc.). Effective communication is a key ingredient of their successful collaboration. More subtle but just as important are the requirements for effective coordination (also based on internal communication) of the disparate collection and analysis efforts so as to ensure that data emanating from different sources "fit" together in users' models and analyses. Such "fit" is predicated on the use of compatible concepts, methodologies, universe definitions and classifications across surveys. Indeed, coordination has to extend beyond statistical agencies to encompass important administrative files (e.g. taxation) which are increasingly exploited in conjunction with, or in place of, direct statistical surveys.

Conclusion

I hope I made at least a strong case for the thesis that communication is a crucial issue for our profession. We must pay more attention both to its substance and form.

The first and most important hurdle to overcome is our own attitude. We should want to try to modify our image as consultant-technicians in an arcane field which is regarded by some as dull, by others as faintly ridiculous in its preoccupation with measuring "obviously" inconsequential phenomena or with solving "obviously" unimportant problems, and by yet others as a potential menace to society ("snooping", privacy invasions, fear of massive data banks). Overcoming our own lack of concern is a threshold consideration toward increased effectiveness of our profession.

L'importance de bonnes communications pour le statisticien

par Ivan P. Fellegi

Statistique Canada

Introduction

A mon avis, il est capital que les statisticiens améliorent de beaucoup la qualité de leurs communications pour deux raisons: la nature intrinsèque de leur discipline et le fait qu'il s'avère opportun de le faire.

La première raison est liée en partie à la nature même de la statistique. Leslie Kish, dans le discours qu'il prononçait en 1977 en tant que président devant l'Association des statisticiens américains, déclarait: «La statistique n'existe qu'à la frontière du hasard et des données expérimentales» (trad.). Dans son discours de 1979, alors qu'il était président, H.O. Hartley reprenait sensiblement les mêmes idées: «(...) on ne peut pas assimiler la science statistique au seul calcul des probabilités, car la statistique est une science appliquée. Elle s'appuie essentiellement sur des concepts propres à un domaine d'application particulier» (trad.). M. Kish disait également: «(...) la statistique est fondamentalement différente des autres sciences. Les données qu'utilisent les hommes de science d'autres disciplines proviennent habituellement de leurs disciplines respectives (...). En revanche, les statisticiens n'ont aucun domaine propre à partir duquel recueillir leurs données... Notre activité est de ce fait symbiotique (...)» (trad.). Le sens de ces propos est clair et nous engage à collaborer avec les autres disciplines; dans cette perspective, il est essentiel d'encourager le dialogue. Même les théoriciens de la statistique doivent collaborer. Citons de nouveau M. Kish: «Un lien relie la probabilité mathématique à la théorie statistique, puis à nos méthodes, et, finalement, à nos applications» (trad.). A mon avis, ce lien sous-tend une relation qui doit exister dans les deux sens et il n'a que la force de son point le plus faible: si les «théoriciens de la statistique» et ceux qui appliquent la théorie statistique ne communiquent pas efficacement, les deux y perdront.

Abordons maintenant la question de l'opportunité. Je crois que nous devons également améliorer de beaucoup la qualité de nos communications avec le public, les médias, les dirigeants politiques et les décideurs, de façon à rehausser l'image de notre profession, son statut et l'influence qu'elle exerce. Il va sans dire que je ne propose pas la mise en oeuvre

de campagnes de publicité superficielles, hautes en couleurs, mais vides de contenu. La méthode que je préconise est décrite de façon plus détaillée dans un article auquel a collaboré Martin Wilk et qui paraîtra dans un numéro spécial de *La Revue Canadienne de Statistique*. Essentiellement, nous recommandons de mettre davantage l'accent sur le travail analytique empirique pertinent et la diffusion des résultats auprès du public. Le travail qu'a effectué Ian McNeil sur l'ampleur du problème du SIDA au Canada illustre parfaitement les deux objectifs que nous visons.

Dans ce qui suit, je poursuivrai en traitant des besoins en matière de communication des statisticiens universitaires et des statisticiens-conseils, et de ceux des statisticiens du gouvernement. Je m'attarderai en particulier aux besoins du premier groupe du fait que les statisticiens du second groupe connaissent déjà bien mon opinion sur la question.

Besoins des statisticiens universitaires et des statisticiens-conseils en matière de communication

Communications avec les collègues. C'est là un aspect des communications auquel les statisticiens universitaires accordent une grande importance. L'examen de leur travail par des collègues constitue effectivement un point capital. Cela génère une rétro-information critique, une plus grande énergie et une stimulation intellectuelle (habituellement!) qui profitent aux deux parties. Un tel processus favorise la diffusion des résultats des recherches, condition essentielle à la poursuite du progrès scientifique. Malheureusement, les moyens d'encouragement actuels incitent peu les statisticiens à communiquer leurs résultats à d'autres qu'à leurs collègues. Le «statut» d'un statisticien repose en grande partie sur le nombre de publications soumises à une évaluation (évidemment par ses pairs); les demandes de subventions soumises au CRSNG sont évaluées par des collègues; les promotions sont accordées selon le statut des candidats par rapport à celui de leurs collègues; les nouveaux postes sont attribués principalement en fonction des publications et des références obtenues auprès des collègues; etc. On peut donc, individuellement ou collectivement, en

venir à considérer que le travail universitaire dans le domaine de la statistique est effectué par des statisticiens, pour des statisticiens - en vase clos.

Comme nous venons de le mentionner, il est important pour notre profession et pour notre image, de modifier notre attitude et notre mentalité. Ce n'est évidemment pas le mode d'évaluation par les pairs qu'il faut changer, mais le système de valeurs des auteurs et des évaluateurs. Les statisticiens universitaires devraient participer à des travaux pratiques et communiquer leurs résultats, et les statisticiens non universitaires devraient être encouragés, voire poussés, à rédiger des articles pour les revues scientifiques. Cela ne pourra se faire si les auteurs qui agissent à titre d'évaluateurs, n'assouplissent pas leurs modes d'évaluation: «trop souvent, les évaluateurs font montre d'un manque de compréhension à l'égard des articles traitant de l'application et des méthodes statistiques» (Kish, 1978) (trad.).

Communications avec les étudiants. Les étudiants adoptent les attitudes et les comportements de leurs professeurs. Cependant, alors que les professeurs sont confortablement installés à l'université, les nouveaux diplômés doivent chercher un emploi. Or les chances d'accéder à un poste à l'université ont régressé depuis la belle époque des années 60, époque à laquelle la plupart des professeurs actuellement en poste recevaient leur formation et obtenaient leur poste. Ainsi, nous transmettons aux étudiants des attitudes et des connaissances qui ne les préparent peut-être pas vraiment aux besoins du marché du travail, et, à de rares exceptions près, nous sommes impuissants à éveiller leur intérêt pour ce qui devrait être l'objet privilégié de notre discipline: les données.

Les changements rapides aux plans de la technologie et de la main-d'œuvre accroissent les besoins en matière d'éducation permanente, et cette évolution pourrait nous être profitable. De plus en plus de travailleurs spécialisés décident en effet de parfaire périodiquement leurs connaissances, nous offrant ainsi la possibilité de mieux faire connaître la statistique si des moyens de communications efficaces

sont mis en place. Le fait que cette évolution coïncide avec ce qui correspondra probablement à une baisse des effectifs à plein temps dans les universités, en raison de facteurs démographiques, incitera les établissements d'enseignement à s'adapter à cette nouvelle situation. En outre, l'expérience pratique d'étudiants plus âgés peut être une source de stimulation et d'encouragement pour les statisticiens universitaires désireux d'en tirer profit.

Communications avec les clients. Je pense ici à la relation entre le statisticien-conseil et ses collègues de domaines spécialisés. Nous devons aller plus loin que la simple relation consultant-client. Beaucoup de nos «clients» ont une bonne connaissance de la statistique; si nous attendons qu'ils fassent appel à nos services alors que le problème est déjà clairement posé dans leur esprit, il y a de grandes chances pour qu'un bon nombre d'entre eux résolvent leur problème sans recourir aux conseils d'un statisticien de métier. Nous ne pouvons être vraiment efficaces qu'en devenant des **collaborateurs** (au lieu de **statisticiens-conseils**) et qu'en nous faisant reconnaître à ce titre. Nous devrons pour cela participer à la formulation des concepts et à l'exploitation des données. Il est évident que cela ne peut se faire sans communications. Mais, dans une certaine mesure, la communication exige un certain chevauchement des connaissances. Et, pour assurer ce chevauchement, le spécialiste statisticien doit agir en tant que généraliste scientifique.

Communications avec le public. J'ai déjà insisté sur le fait que d'une façon générale, nous devons tous, y compris les statisticiens universitaires, faire plus pour projeter une image qui exprimerait l'importance et la pertinence de notre profession. Comment y parvenir? Aucune méthode ne pourrait à elle seule nous permettre d'atteindre cet objectif. La solution devra passer par l'éducation. Un des moyens qui s'offre est sûrement d'introduire l'enseignement des principes statistiques dans le programme scolaire du secteur pré-universitaire, en mettant davantage l'accent sur la formation des enseignants, la rédaction de bons manuels et l'élaboration d'études de cas pertinentes. D'autres méthodes s'offrent à nous: solliciter les médias

lorsque nous avons quelque chose d'important à communiquer; faire connaître davantage nos «figures de proue», qui représentent indirectement notre profession; améliorer notre style de rédaction en mettant en valeur les résultats importants (plutôt que de décrire nos travaux, comme c'est malheureusement le cas le plus souvent); enfin, utiliser davantage des représentations graphiques de qualité.

Besoins des statisticiens des gouvernements en matière de communications

En raison de la nature de leur travail, les agences statistiques ont des besoins en matière de communication encore plus difficiles à satisfaire.

Communications avec les clients. C'est grâce à de bonnes communications, qui s'appuient sur des analyses pertinentes, qu'on peut transformer des données en informations utiles. C'est d'ailleurs ce résultat qui justifie à lui seul les dépenses généralement considérables que nécessite la collecte des données de base. Or, souvent, le client accordera son appui selon l'importance qu'il attribue à l'utilité des données; il doit donc comprendre pourquoi certaines exigences jugées prioritaires dans son domaine ne sont pas remplies.

Communications avec les personnes influentes. Certaines personnes peuvent avoir, au sein des gouvernements, des entreprises, des syndicats ou des milieux universitaires, une influence très considérable. En général, ce sont également elles qui bénéficient le plus des renseignements statistiques. Or, à l'exception peut-être des personnes du milieu universitaire, elles n'utilisent pas ces données directement et sont donc mal informées sur les sources de ces renseignements: c'est leur personnel qui effectue les analyses nécessaires. Communiquer avec les personnes influentes représente un défi de taille et constitue une tâche de la plus haute importance.

Communications avec les leaders d'opinion universitaires. Les démographes, les économistes, les sociologues, les spécialistes de la santé, de l'éducation, du commerce, etc., peuvent nous fournir une aide précieuse en éva-

luant et en critiquant nos concepts, nos méthodes, nos lacunes, ainsi que nos approches analytiques dans tous ces domaines. Ces leaders d'opinion constituent un réseau de porte-paroles externes influents, qui peuvent soutenir notre cause le cas échéant. Toutefois, pour qu'ils soient en mesure de nous apporter l'aide et la motivation nécessaires, nous devons nous efforcer de les informer sur la nature de nos programmes et de nos problèmes.

Communications avec les théoriciens de la statistique. J'ai déjà parlé (Allocution du président, 1987) des avantages dont pourraient bénéficier les statisticiens gouvernementaux en faisant appel aux théoriciens pour résoudre des problèmes importants qui subsistent depuis longtemps.

Communications avec les répondants. Au-delà des contraintes légales, nous devons pouvoir compter sur la collaboration spontanée des répondants pour obtenir les données nécessaires. A cette fin, il nous faut transmettre de façon efficace des informations de nature directe et indirecte. Par informations directes, on entend celles qui touchent la confidentialité absolue, les objectifs précis de l'enquête et une volonté plus évidente d'alléger le fardeau des répondants. Les informations indirectes, quant à elles, touchent les avantages que peut retirer le public des travaux des organismes statistiques (questions de légitimité). Et ces dernières «informations» se transmettent plus facilement lorsque les résultats de nos travaux sont largement cités (avec mention de la source), et que, au moins indirectement, on reconnaît leur valeur et leur importance.

Communications avec le public. Règle générale, les «répondants» et le «public» sont les mêmes personnes, perçues sous un éclairage différent. Toutefois, s'il est possible de transmettre certains messages aux répondants, d'autres messages (se rapportant à l'utilité générale des données, à la légitimité et à la réputation) se transmettent plus facilement par l'intermédiaire des médias: diffusion régulière de statistiques et d'analyses importantes, maintien des contacts par relations publiques, mise en valeur des principaux résultats, correction persistante des informations

erronées, disponibilité pour les interviews. Naturellement, de bonnes communications se fondent en premier lieu sur le contenu, puis, en second lieu seulement, sur les autres éléments pouvant intervenir.

Communications avec les collègues participant à l'exploitation des données. L'exploitation des données statistiques est un processus très complexe, nécessitant la participation de spécialistes de nombreux domaines (spécialistes du domaine d'activité, méthodologues, gestionnaires, spécialistes en traitement des données, organismes régionaux chargés de la collecte des données, spécialistes en moyens de diffusion, etc.). De bonnes communications sont essentielles à une collaboration fructueuse. Plus délicate mais tout aussi importante est la nécessité d'une bonne coordination (également fondée sur la communication interne) des différents travaux de collecte et d'analyse des données, pour que les données obtenues de sources diverses «s'intègrent» dans les modèles et les analyses des utilisateurs. Cette intégration se fonde sur l'utilisation de concepts, de méthodes, de définitions universelles et de classifications pouvant s'appliquer à toutes les enquêtes. De fait, la coordination doit s'étendre au-delà du travail des organismes de statistiques et s'appliquer aussi aux documents administratifs importants (p. ex. taxation) qui sont de plus en plus utilisés en complément ou en remplacement des enquêtes statistiques.

Conclusion

J'espère avoir su clairement exposer mon opinion et montré que les communications constituent un aspect fondamental de notre profession. Nous devons accorder une plus grande attention à la communication, dans sa teneur aussi bien que dans son expression.

Le premier et le plus important obstacle à surmonter est notre propre attitude. Il faut avoir la volonté de modifier notre image de spécialistes-conseils travaillant dans un domaine mystérieux, que certains jugent ennuyeux et d'autres quelque peu ridicule, parce qu'il mesure des phénomènes «manifestement» sans conséquence ou s'intéresse à des problèmes «manifestement» sans importance, ou que d'autres

encore voient comme une menace éventuelle pour la société («espionnage», incursion dans la vie privée des gens, peur des banques de données gigantesques). Secouer notre propre indifférence permettrait à l'ensemble de notre profession de faire un grand pas vers l'efficacité.

À défaut de certitude, on doit se contenter de la plus grande probabilité.
Descartes - (trad. libre)

Issues in the use of administrative records for statistical purposes*

by Gordon J. Brackstone

Statistics Canada

Accessing and influencing administrative systems

It is clear from the review of the use of administrative records for statistical purposes published in the previous issue of *Liaison*, that administrative records are a vital input to many of Statistics Canada's programs. This leads to a consideration of measures the Agency can take to protect the supply of data from administrative sources, and perhaps to make them more useful for statistical purposes. In this second part of our article we will deal with the two primary issues of obtaining access to administrative records, and influencing their content, design or associated procedures.

Access

The legal authority for access to administrative records is provided by Section 12 of Statistics Act:

A person having the custody of charge of any documents or records that are maintained in any department or in any municipal office, corporation, business or organization, from which information sought in respect of the objects of this Act can be obtained or that would aid in the completion or correction thereof, shall grant access thereto for those purposes to a person authorized by the Chief Statistician to obtain such information or such aid in the completion or correction of such information.

While this provision appears to give fairly broad access rights, it is not without limitations. In some cases, legislation governing the administrative process places restrictions on access or secondary use of the administrative data. This leads to a confrontation of legislation that will at best delay the negotiation of access. In some cases, access for statistical purposes is specifically permitted.

In other cases, the conflict of legislation has been addressed through amendment of legislation. For example, passage of the Statistics Act in 1971 granted Statistics Canada access to taxation data; a subse-

quent amendment to the Income Tax Act in 1983 was designed to remove some impediments to the dissemination of tax-based data by Statistics Canada.

Enabling legislation is a necessary but not sufficient condition for the productive utilization of administrative records. A co-operative approach to the development and utilization of administrative records for statistical purposes is likely to be far more effective in obtaining access to administrative records than an approach involving legal arguments and sanctions. Indeed, once access is obtained, the subsequent step of influencing design or procedures is only achievable if there is a spirit of co-operation between the administrative and statistical agencies.

In Canada, access to administrative records by Statistics Canada is strictly a one-way street. Individual micro-data are provided from the administrative agency to the statistical agency, but only confidentiality-protected aggregate data can flow back.

Influencing change

We have already alluded to the potential impact of changes in administrative regulations or practices on resulting statistics. Discontinuities in time series based on administrative records can be caused by simple changes in the coverage of a program, the introduction of an incentive to join or leave a program, or procedural changes that affect quality of completeness of records. Thus the statistical agency has to guard against, and react to, externally imposed changes.

There are other kinds of changes that the statistical agency might like to see implemented. A frequent frustration of the statistician trying to use administrative records is the feeling that the administrative records could be so much more useful if only relatively minor changes were made. For example, the addition of an extra question, the use of a different concept, the coverage of an additional sub-group, or the introduction of a quality check might significantly enhance the statistical value of the records. On the other hand, why should the administrative agency contemplate changes not required for the primary administrative process, changes which would probably in some

measure add to the cost and complexity of the administrative process?

The challenge for a statistical agency is to persuade the administrators that the benefits from such a change outweigh any additional administrative costs. This is made harder to the extent that the benefits do not accrue to the department responsible for the administrative system, but to separate policy-making departments and other statistical users.

It is usually easier to build statistical requirements into a system from its inception than to make changes to a system that is already operational. Therefore, a mechanism that would allow statistical requirements to be considered during the design, or the major redesign, of an administrative system is preferable to one that only tries to adjust existing systems. Of course, the institution of a new administrative system is a relatively rare occurrence, so that adjustment to existing systems is also necessary if statistical benefits are to be obtained in the short run. On the other hand, the comparative rarity of design or redesign of major administrative systems strengthens the argument for not missing opportunities to influence such exercises when they do arise.

Mechanisms

A variety of measures of mechanisms, some bilateral involving the statistical agency and a specific administrative department, others of a broad government-wide nature, can assist the statistical agency in accessing and influencing administrative systems. These include:

- (i) bilateral committees at a senior level to review and discuss issues of mutual interest, including problems related to the supply of administrative data;
- (ii) feedback of statistical data to the administrative agency to demonstrate both usefulness of the data and, perhaps, weaknesses arising from administrative practices;
- (iii) provision of technical advice or services in support of the administrative agency's own statistical activities;

*Based on an invited talk given by Gordon J. Brackstone on June 1, 1987, at the Annual Meeting of the Statistical Society of Canada. The first part of this paper was published in the Autumn 1987 issue of *Liaison*, vol. 2, no. 1.

- (iv) a Government information collection policy that requires, for example, any data collection activity plan (statistical or administrative) to be reviewed by a central agency;
- (v) statistical planning in the form of a requirement that each new program proposal include a plan for acquiring the statistical information needed to monitor and evaluate the program;
- (vi) promotion of the use of standard statistical definitions (e.g. family, business establishment, unemployed) in administrative systems;
- (vii) audits that identify the use of administrative records as a cost efficient alternative to other means of acquiring information;
- (viii) political instruction to make greater use of particular administrative systems or seek alternatives to survey-taking;
- (ix) removal of legislative impediments to access or use of administrative records for statistical purposes.

Statistics Canada's experience in dealing with other federal government departments has been most successful in cases where close bilateral arrangements have been developed. Government-wide measures such as information management and statistical planning have been less successful in facilitating administrative record use. Government audits and cabinet directives have provided impetus to activities aimed at increasing administrative data use, but the increased use itself is again dependent upon close working relationships with particular departments. While it is convenient to characterize the statistical agency as the progressive agency trying to break down unreasonable barriers to administrative data use, it must also be recognized that there may be inertia to the associated changes within the statistical agency itself. Staff whose careers have been based on survey design and survey-taking may need convincing that budgetary restrictions and data needs now necessitate combining these with other approaches.

Confidentiality, privacy and public relations issues

Even with the legal authority to exploit administrative records and co-operative administrative agencies to supply them, careful consideration has to be given to the public perception of the use of administrative records beyond their original purpose. Since the effectiveness, if not the survival, of a statistical agency depends critically upon the continuing co-operation and trust of respondents, it must take extreme care before embarking on any activity with the potential to undermine that co-operation or trust.

Public awareness and concern over privacy and related issues of information access and control have risen in many countries in recent years. In Canada, passage of the Privacy Act in 1982 bore witness to this mounting concern. The Privacy Act requires, *inter alia* and with some exceptions, that an index of all personal information banks under the control of federal government institutions be published periodically, that individuals have the right of access to information about themselves contained in such information banks, and that personal information be used only for purposes consistent with the purpose for which it was obtained. One of the exceptions to this last provision is that personal information may be disclosed

“... to any person or body for research or statistical purposes if... the purpose for which the information is disclosed cannot reasonably be accomplished unless the information is provided in a form that would identify the individual to whom it relates, and... a written undertaking (is obtained) that no subsequent disclosure of the information will be made in a form that could reasonably be expected to identify the individual to whom it relates.” (Section 8 (2) (j)).

This provision covers the use of administrative records for statistical purposes as far as the Privacy Act is concerned. However, the Section is subject to any other Act of Parliament so that a clause forbidding such use in an Act governing an administrative process would have precedence.

While the Privacy Act and other Acts recognize statistical work as a legitimate secondary use of administrative records under certain conditions, this alone will not allay public concern over the existence of data banks that could be used to an individual's detriment. It is doubtful whether the average citizen appreciates the distinction between statistical use, where the identity of the individual record is of no lasting interest, and administrative use where the essence of the individual record is the particular unit to which it relates. It would be easier to explain and utilize this distinction if we could state unequivocally that identifiers are never needed for statistical purposes. Unfortunately this is not the case. Several legitimate statistical techniques do require identifiers in intermediate data manipulations. These techniques all involve some form of matching data from different files or different occasions, and identification is required to ensure that the correct records are matched. Once the matching has been accomplished the records can be anonymized provided no subsequent linkage is planned. Examples include the requirement for names in a population census to ensure coverage and permit coverage measurement, longitudinal studies using administrative records, epidemiological investigations, and evaluation studies to check survey responses against administrative sources. Explaining why identifiers are needed when identity is of no interest is an interesting challenge facing the statistical agency.

A further source of concern may relate to the undertaking of confidentiality itself. Despite Statistics Canada's record of confidentiality protection there are doubtless respondents who are skeptical about the protection their information enjoys. This concern may be heightened by the use of enumerators who are known to respondents, particularly in small communities. Some respondents seem to assume there is a high degree of information exchange actually taking place between federal departments, and in some cases do not distinguish between different departments of government.

An additional concern may relate, not to the trustworthiness of the present custodians of information banks, but to a fear that personal information cannot be protected against future violation, either

illegally, or by a legitimate elected authority with different views on privacy. Protection against this possibility would require the removal of all identifying information from statistical data bases.

This public concern over privacy and the manipulation of personal information requires the statistical agency to consider measures it can take to prevent or minimize negative public reaction to its legitimate use of administrative records for statistical purposes. Since this is essentially an issue of public perception, it is important that the statistical agency be open about its practices, and that any of the measures that are implemented are clearly visible to the interested public.

Specific measures can be taken to avoid or respond to public reaction to the use of administrative records; ultimately the statistical agency must have strong political support for this kind of activity. The political credit to be gained from demonstrated reductions in costs and respondent burden, coupled with strong political assurances of the protection of individual data, provide a strong platform for politicians to dispel public concern over the use of administrative records for statistical purposes. At the same time they must immediately and unambiguously confront and correct any suggestion that statistical records be used for administrative purposes.

Conclusion

In Canada, administrative records have become part of the fabric of our statistical system. Their use has been one of the means by which Statistics Canada has been able to maintain its programs in the face of declining budgets. In the process, respondent burden has been reduced and new, or more frequent, data series have become available.

With the growing use of administrative records, statistical agencies are becoming increasingly dependent upon other agencies for the uninterrupted flow of input data to their statistical programs.

Acknowledgement

This paper has drawn upon ideas and work of many people at Statistics Canada. In particular, parts of this paper incorporate material prepared for meetings of the Conference of European Statisticians in collaboration with Michael Colledge, Ivan Fellegi and John Leyes.

"He uses statistics as a drunk uses a street lamp, for support rather than illumination."

(Andrew Lang)

L'utilisation des dossiers administratifs à des fins statistiques*

par Gordon J. Brackstone
Statistique Canada

Accès aux systèmes administratifs et droit de regard sur leur contenu

Le tour d'horizon que nous avons fait de l'utilisation des dossiers administratifs à des fins statistiques dans le précédent numéro de *Liaison* montre bien que ces dossiers constituent une source d'information indispensable pour de nombreux programmes de Statistique Canada. Cela nous amène aux mesures que le Bureau peut prendre pour protéger ces sources de données et peut-être rendre ces dernières plus utiles du point de vue statistique. Ce deuxième article portera donc sur les deux principaux problèmes, c'est-à-dire l'accès aux dossiers administratifs et la manière dont on peut influer leur contenu, leur conception et la marche à suivre à leur égard.

Accès

Le fondement juridique de l'accès aux dossiers administratifs est l'article 12 de la Loi sur la statistique qui se lit comme suit:

Une personne ayant la garde ou la charge de documents ou archives conservés dans un département ou dans un bureau municipal, une corporation, entreprise ou organisation et dont on pourrait tirer des renseignements que l'on cherche à obtenir pour les objets de la présente loi ou qui aideraient à compléter ou à corriger ces renseignements, doit en permettre l'accès, à ces fins, à une personne autorisée par le statisticien en chef à obtenir ces renseignements ou cette aide pour le complètement ou la correction de ces renseignements.

Cette disposition, qui semble donner un droit assez étendu à l'accès, comporte cependant des restrictions. Dans certains cas, les lois régissant le processus administratif limitent l'accès aux données administratives ou leur utilisation secondaire. Il en résulte une incompatibilité entre les lois qui, au mieux, a pour effet de retarder les négociations au sujet de l'accès.

*Texte de l'allocution présentée par Gordon J. Brackstone le 1er juin 1987 dans le cadre du congrès annuel de la Société statistique du Canada. La première partie de cette allocution a été présentée dans le Volume 2, no. 1, Automne 1987 de *Liaison*.

Dans d'autres cas, l'accès à des fins statistiques est permis de façon explicite. Dans d'autres cas encore, les contradictions existant entre les lois ont été éliminées par l'adoption de modifications à ces lois. Ainsi, un des passages de la Loi sur la statistique adoptée en 1971 donnait accès aux données sur l'impôt à Statistique Canada; une modification apportée à la Loi de l'impôt sur le revenu en 1983 visait à abolir certains obstacles à la diffusion, par Statistique Canada, de statistiques fondées sur les données de l'impôt.

L'adoption de lois facilitant l'accès aux dossiers administratifs est une condition nécessaire mais non suffisante de l'utilisation productive des dossiers administratifs. Il serait probablement beaucoup plus efficace, lorsqu'on cherche à obtenir l'accès aux dossiers administratifs, d'essayer d'y arriver par la voie de la collaboration (sur le plan de l'élaboration et de l'utilisation de ces dossiers dans un but statistique) que d'avoir recours à des dispositions ou à des sanctions légales. En effet, une fois l'accès obtenu, il est possible de parvenir à l'étape suivante (qui consiste à influer sur la conception ou les méthodes d'utilisation) seulement s'il existe un esprit de collaboration entre l'organisme administratif et l'organisme statistique.

Au Canada, l'accès aux dossiers administratifs dont jouit Statistique Canada est strictement un phénomène à sens unique. Les microdonnées individuelles vont de l'organisme administratif à l'organisme statistique, tandis que seules des données agrégées, protégées par la confidentialité, peuvent retourner en sens inverse.

Droit de regard sur les changements

Nous avons déjà mentionné l'incidence que des modifications apportées aux pratiques ou règlements administratifs auraient sur les statistiques produites. Il suffirait qu'on change la clientèle d'un programme, qu'on introduise une mesure incitant les personnes visées par un programme à y participer ou au contraire à ne plus y participer ou bien qu'on modifie la procédure de manière à altérer la qualité ou l'exhaustivité des dossiers, et les séries chronologiques seraient interrompues. L'organisme statistique doit donc

être sur ses gardes et réagir chaque fois qu'un changement imposé de l'extérieur risque de se produire.

Il y a, en revanche, des changements que l'organisme statistique aimeraient bien voir se réaliser. Le statisticien qui souhaite utiliser des dossiers administratifs éprouve souvent un sentiment de frustration en pensant que ceux-ci seraient beaucoup plus utiles si seulement de petites modifications y étaient apportées. Par exemple, l'ajout d'une nouvelle question, l'utilisation d'une notion différente, l'inclusion de nouveaux sous-groupes ou l'exécution d'une nouvelle vérification de la qualité pourraient améliorer sensiblement la valeur statistique des dossiers. Par contre, pourquoi l'organisme administratif envisagerait-il d'apporter des changements qui ne sont pas requis par le processus administratif, quand ces changements contribueraient probablement dans une certaine mesure à augmenter les coûts et la complexité de ce processus?

L'organisme statistique a donc un défi à relever: celui de persuader les administrateurs que les avantages découlant de ces changements seraient plus grands que les coûts supplémentaires générés. La difficulté vient de ce que ce n'est pas nécessairement le ministère responsable du système administratif qui profite des avantages en question, mais plutôt les ministères décisionnaires ou les utilisateurs qui se servent des données à des fins statistiques.

Il est habituellement plus facile de tenir compte des exigences statistiques au moment de concevoir un système que de modifier un système déjà en cours d'exploitation. Par conséquent, un mécanisme qui permettrait de tenir compte des besoins en données statistiques au stade de la conception ou de la restructuration en profondeur d'un système administratif serait préférable à un mécanisme qui tenterait seulement d'adapter les systèmes en place. Bien entendu, l'établissement d'un nouveau système administratif est un événement relativement rare, de sorte qu'il faut également adapter les systèmes en place si l'on veut obtenir des avantages statistiques à court terme. Par ailleurs, le fait qu'il soit relativement exceptionnel qu'on conçoive ou qu'on restructure des systèmes admi-

nistratifs importants renforce l'argument selon lequel il ne faut rater aucune occasion de prendre part à ce genre de travaux.

Mécanismes

Il existe divers moyens ou mécanismes permettant à l'organisme statistique d'avoir un certain droit de regard sur les systèmes administratifs et d'y avoir accès; certains de ces mécanismes sont essentiellement bilatéraux, mettant en jeu l'organisme statistique et un service administratif quelconque, tandis que d'autres concernent l'ensemble du secteur public. En voici quelques exemples:

- (i) créer des comités bilatéraux constitués de hauts fonctionnaires qui examinerait les questions intéressant les deux organismes, notamment les problèmes relatifs à la fourniture de données administratives;
- (ii) fournir à l'organisme administratif les données statistiques afin de montrer à la fois l'utilité des données et, le cas échéant, les lacunes attribuables aux pratiques administratives;
- (iii) offrir des conseils ou des services techniques au service statistique de l'organisme administratif;
- (iv) adopter une politique officielle en matière de collecte de renseignements exigeant que tout projet de collecte de données (dans un but statistique ou administratif) soit soumis à l'examen d'un organisme central;
- (v) demander que chaque nouvelle proposition de programme soit assortie d'un plan prévoyant la façon d'obtenir les renseignements statistiques nécessaires pour contrôler et évaluer le programme en question;
- (vi) promouvoir l'utilisation des définitions statistiques standard (p. ex. ce que l'on entend par les termes «famille», «établissement commercial» ou «chômeur») dans les systèmes administratifs;

(vii) faire en sorte que les vérificateurs des activités gouvernementales recommandent l'utilisation des dossiers administratifs comme moyen économique par excellence de collecte de renseignements;

(viii) suivre une orientation politique favorisant un recours accru à certains systèmes administratifs ou la recherche de solutions de recharge aux enquêtes;

(ix) supprimer les obstacles législatifs qui limitent l'accès aux dossiers administratifs ou à leur utilisation à des fins statistiques.

L'expérience vécue par Statistique Canada dans ses relations avec les autres ministères fédéraux a été particulièrement fructueuse lorsque des ententes bilatérales étroites ont été conclues. Les mesures prises à l'échelle de l'appareil gouvernemental, par exemple la gestion de l'information et la planification statistique, ont moins bien réussi à favoriser l'utilisation des dossiers administratifs. Les vérifications des opérations gouvernementales et les directives du cabinet ont bien donné une certaine impulsion à des activités visant à accroître l'utilisation des données administratives, mais l'augmentation de cette utilisation dépend elle-même, encore une fois, de l'existence de liens de travail étroits avec certains ministères. Bien qu'il convienne de décrire l'organisme statistique comme un organisme progressif qui tente de briser les barrières irrationnelles faisant obstacle à l'utilisation des données administratives, il faut quand même également reconnaître qu'il puisse exister au sein de l'organisme même une certaine résistance au changement. Les membres du personnel dont les carrières ont été vouées à la conception et à la réalisation d'enquêtes peuvent avoir besoin d'arguments convaincants pour admettre que les restrictions budgétaires et les besoins en données nous obligent à présent à combiner les enquêtes et d'autres méthodes.

Confidentialité, protection des renseignements personnels et relations avec le public

Même si l'organisme statistique a le pouvoir légal d'exploiter les dossiers

administratifs et même si les organismes administratifs fournissent ces dossiers dans un esprit de grande collaboration, il faut faire très attention à la perception que le public a de l'utilisation des dossiers administratifs à des fins autres que celles pour lesquelles ces dossiers ont été conçus. Comme l'efficacité, sinon la survie, d'un organisme statistique dépend en très grande partie du maintien de la collaboration et de la confiance des répondants, l'organisme en question ne doit pas s'engager à la légère dans une activité qui pourrait saper cette collaboration ou cette confiance.

Dans beaucoup de pays, le public est, depuis quelques années, de plus en plus sensible à tout ce qui concerne la protection des renseignements personnels et, par conséquent, à l'accès à l'information et au contrôle de cet accès. Au Canada, l'adoption de la Loi sur la protection des renseignements personnels en 1982 témoigne de cette préoccupation grandissante. Cette loi dit, entre autres choses et avec certaines exceptions, qu'un répertoire de toutes les banques de renseignements personnels relevant d'institutions gouvernementales fédérales doit être publié périodiquement, que toutes les personnes ont le droit d'avoir accès aux renseignements les concernant contenus dans ces banques de données et que les renseignements personnels ne peuvent servir qu'à des usages qui sont compatibles avec les fins pour lesquelles ils ont été obtenus. Une ces exceptions prévues à cette dernière disposition est que des renseignements personnels peuvent être divulgués

«... à toute personne ou à tout organisme, pour des travaux de recherche ou de statistique, pourvu que... les fins auxquelles les renseignements sont communiqués ne peuvent être normalement atteintes que si les renseignements sont donnés sous une forme qui permette d'identifier l'individu qu'ils concernent, (et) la personne ou l'organisme (s'engagent) par écrit (auprès du responsable de l'institution) à s'abstenir de toute communication ultérieure des renseignements tant que leur forme risque vraisemblablement de permettre l'identification de l'individu qu'ils concernent.» (alinéa 8 (2) (j)).

Cette disposition régit l'utilisation des dossiers administratifs à des fins statistiques du point de vue de la Loi sur la protection des renseignements personnels. L'article en question est toutefois formulé sous réserve de toute autre loi du Parlement, de sorte que si une disposition d'une loi régissant le processus administratif interdisait une telle utilisation, celle-ci aurait préséance.

Bien qu'il soit reconnu dans la Loi sur la protection des renseignements personnels et dans d'autres lois que les travaux statistiques constituent, dans certaines conditions, une utilisation secondaire légitime des dossiers administratifs, cela ne dissipe pas pour autant les préoccupations du public au sujet d'une utilisation possible des banques de données qui irait à l'encontre des intérêts des particuliers. Il est douteux que les citoyens moyens fassent la différence entre l'utilisation statistique, où l'identité du titulaire de chaque dossier ne présente plus aucun intérêt, et l'utilisation administrative, où il est essentiel de savoir à qui chaque dossier se rapporte. Il serait plus facile d'expliquer cette différence et de s'en servir si l'on pouvait dire sans équivoque que, pour le genre de travaux qui sont faits en statistique, on n'a jamais besoin d'identificateurs. Malheureusement, ce n'est pas le cas. Plusieurs techniques statistiques tout aussi légitimes exigent qu'on se serve d'identificateurs au cours des manipulations intermédiaires des données. Ces techniques supposent toutes une forme quelconque d'appariement des données provenant de différents fichiers ou de différentes sources, et les identificateurs permettent d'apparier les bons dossiers ensemble. Une fois cette opération effectuée, les dossiers peuvent être rendus anonymes si aucun couplage subséquent n'est prévu. Citons, à titre d'exemples de cas où une forme d'identification est nécessaire, le recensement de la population (pour veiller à ce que la couverture soit exhaustive et s'en assurer par la suite), les études longitudinales pour lesquelles on utilise des dossiers administratifs, les enquêtes épidémiologiques et enfin les études d'évaluation visant à vérifier les réponses dans des questionnaires d'enquête en les comparant à des données de sources administratives. Le fait de devoir expliquer pourquoi on a besoin d'identificateurs alors que l'identité des personnes

auxquelles les données se rapportent ne présente aucun intérêt est un défi de taille pour l'organisme statistique.

Une autre source de préoccupation a trait à l'engagement même de respecter la confidentialité. Même si Statistique Canada a toujours été irréprochable en matière de protection de la confidentialité, il y a sans doute des répondants qui sont sceptiques quant à la protection accordée aux renseignements qui les concernent. Il est possible que l'utilisation de recenseurs connus des répondants, en particulier dans les petites localités, ajoute à leur scepticisme. Certains répondants semblent adopter comme principe qu'il se fait beaucoup d'échanges de renseignements entre les ministères fédéraux et, dans certains cas, ne font pas de distinction entre les différents ministères.

Une autre inquiétude encore aurait trait non pas à la confiance dont seraient dignes les services ayant actuellement la garde de banques de renseignements, mais découlerait de la crainte de n'avoir aucune protection contre une violation éventuelle de la confidentialité, soit par des moyens illégaux soit par des personnes élues qui auraient un point de vue différent sur la protection des renseignements personnels. Pour protéger le public contre cette éventualité, il faudrait qu'on élimine des bases de données statistiques toute information permettant d'identifier les personnes dont il y est question.

Cette préoccupation du public au sujet de la protection et du traitement des renseignements personnels oblige l'organisme statistique à penser à des mesures susceptibles de prévenir ou de réduire les réactions défavorables du public à l'utilisation légitime des dossiers administratifs pour des travaux statistiques. Comme il s'agit là essentiellement d'une question de perception du public, il importe que l'organisme statistique ne cache rien de ses pratiques, et que le public soit bien au courant des mesures en application.

Des mesures précises peuvent être prises pour éviter que le public ne réagisse mal à l'utilisation des dossiers administratifs ou pour contrer une telle réaction une fois qu'elle a eu lieu, mais ce dont l'organisme statistique a surtout besoin, c'est d'un appui politique fort. Le capital

politique à gagner d'une réduction visible des coûts et du fardeau de réponse, conjugué à des garanties politiques fermes de protection des données des particuliers, constitue une base solide sur laquelle les politiciens peuvent s'appuyer pour dissiper les inquiétudes du public au sujet de l'utilisation des dossiers administratifs à des fins statistiques. En même temps, ils doivent démentir immédiatement et de façon non équivoque toute suggestion selon laquelle les dossiers statistiques sont utilisés à des fins administratives.

Conclusion

Au Canada, les dossiers administratifs font à présent partie intégrante de l'appareil statistique. C'est en partie grâce à leur utilisation que Statistique Canada a pu maintenir ses programmes malgré la compression de ses budgets. Du fait même, le fardeau de réponse a été réduit et on a commencé à produire de nouvelles séries de données ou à produire les anciennes plus souvent.

En raison de leur utilisation croissante des dossiers administratifs, les organismes statistiques sont de plus en plus tributaires des autres organismes pour l'obtention continue des données dont ils ont besoin pour leurs programmes.

Remerciements

Pour cette communication, nous nous sommes inspirés des idées et des travaux d'un bon nombre de personnes à Statistique Canada. Nous y avons notamment incorporé des passages extraits d'un document rédigé en collaboration avec Michael Colledge, Ivan Fellegi et John Leyes pour la Conférence des statisticiens européens.

CAREER OPPORTUNITIES

LE BABILLARD DES CARRIÈRES

MEMORIAL UNIVERSITY OF NEWFOUNDLAND Department of Mathematics and Statistics

ASSOCIATE OR ASSISTANT PROFESSOR OF APPLIED MATHEMATICS

Applications are invited from suitably qualified persons for one tenure track position at the rank of Associate or Assistant Professor effective September 1988, subject to the availability of funds. The successful candidate will have a doctorate in Applied Mathematics. Preference will be given to persons with research interests compatible with present members of the department. The successful candidate will have demonstrated ability in teaching and research.

*Applicants should submit a complete curriculum vitae
and the names of at least three referees to:*

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

and mark the application REF:MS/AM/2.

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

MEMORIAL UNIVERSITY OF NEWFOUNDLAND Department of Mathematics and Statistics

ASSOCIATE OR ASSISTANT PROFESSOR OF APPLIED MATHEMATICS

Applications are invited from suitably qualified persons for one tenure track position at the rank of Associate or Assistant Professor effective September 1988, subject to the availability of funds. The successful candidate will have a doctorate in Applied Mathematics. The successful candidate will have research interests in one of the following areas: Control Theory, Optimization, Numerical Hydrodynamics. The successful candidate will have demonstrated ability in teaching and research.

*Applicants should submit a complete curriculum vitae and
the names of at least three referees to:*

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

and mark the application REF:MS/AM/3.

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

MEMORIAL UNIVERSITY OF NEWFOUNDLAND Department of Mathematics and Statistics

ASSISTANT PROFESSOR OF STATISTICS

Applications are invited from suitably qualified persons for one tenure track position at the rank of Assistant Professor effective September 1988, subject to the availability of funds. The successful candidate will have a doctorate in Statistics. Preference will be given to persons with research interests compatible with present members of the department. The successful candidate will have demonstrated ability in teaching and research.

*Applicants should submit a complete curriculum vitae
and the names of at least three referees to:*

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

and mark the application REF:MS/ST/1.

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

MEMORIAL UNIVERSITY OF NEWFOUNDLAND Department of Mathematics and Statistics

ASSOCIATE PROFESSOR OF STATISTICS

Applications are invited from suitably qualified persons for one tenure track position at the rank of Associate Professor effective September 1988, subject to the availability of funds. The successful candidate will have a doctorate in Statistics. Preference will be given to persons with research interests compatible with present members of the department. The successful candidate will have demonstrated ability in teaching and research.

*Applicants should submit a complete curriculum vitae
and the names of at least three referees to:*

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

and mark the application REF:MS/ST/2.

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

**THE UNIVERSITY OF
BRITISH COLUMBIA**
Department of Statistics

Applications and nominations are invited for the position of HEAD of the Department of STATISTICS, which becomes vacant July 1, 1988.

Applicants must hold a Ph.D. degree in Statistics or Mathematics, qualify for the rank of Full Professor, and demonstrate excellence in research, teaching, and administrative ability.

This recently created and developing department emphasizes research excellence, offers undergraduate, M.Sc. and Ph.D. degree programs, and operates a statistical consulting/research laboratory. The Head of Department must ensure that degree programs, service courses, research and administration of the Department be maintained at the highest level.

Deadline for applications is March 15, 1988. Please include a curriculum vitae, list of publications and the names and addresses of four external referees, addressed to:

Dean R.C. Miller, Jr.,
Chairman, Search Committee for Head
of Department of Statistics,
R. 1507, 6270 University Boulevard,
University of British Columbia,
Vancouver, B.C.
V6T 1W5

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

**THE UNIVERSITY OF
WESTERN ONTARIO**
Department of Statistical
and Actuarial Sciences

The Department of Statistical and Actuarial Sciences of The University of Western Ontario invites applications for a senior visiting one-year limited term appointment. The appointment will be made subject to funds being available. In accordance with Canadian Immigration requirements, this advertisement is directed to Canadian citizens and permanent residents of Canada.

Applications, including a detailed curriculum vitae and the names of three referees, should be sent to:

Dr. I.B. MacNeill, Chairman,
Department of Statistical and Actuarial Sciences,
The University of Western Ontario,
London, Ontario
N6A 5B7

"An Equal Opportunity Employer".

**THE UNIVERSITY OF
WESTERN ONTARIO**
Department of Statistical
and Actuarial Sciences

The Department of Statistical and Actuarial Sciences of the University of Western Ontario invites applications for a tenure track position. Salary and rank will be commensurate with qualifications and experience. It is expected that the successful applicant will teach and carry out research in one or more of the following areas: statistics, applied probability, operations research, quality assurance science, and actuarial science.

The successful applicant will be expected to develop a vigorous research program, and will be required to supervise graduate students. He or she will be expected to have a strong commitment to and aptitude for teaching graduate and undergraduate courses. In accordance with Canadian Immigration requirements, this advertisement is directed to Canadian citizens and permanent residents of Canada.

*This appointments is subject to the availability of funds.
Applications, including a detailed curriculum vitae and
the names of three referees, should be sent to:*

Dr. I.B. MacNeill, Chairman,
Department of Statistical and Actuarial Sciences,
The University of Western Ontario,
London, Ontario
N6A 5B7

"An Equal Opportunity Employer".

**THE UNIVERSITY OF
WESTERN ONTARIO**
Department of Statistical
and Actuarial Sciences

The Department of Statistical and Actuarial Sciences of The University of Western Ontario invites applications for limited term positions in statistics, applied probability, operations research, quality assurance science and actuarial science. Salary and rank will be commensurate with qualifications and experience. Special arrangements can be made for visitors on sabbatical leave. Appointments will be made subject to funds being available. In accordance with Canadian Immigration requirements, this advertisement is directed to Canadian citizens and permanent residents of Canada.

*Applications, including a detailed curriculum vitae and
the names of three referees, should be sent to:*

Dr. I.B. MacNeill,
Department of Statistical and Actuarial Sciences,
The University of Western Ontario,
London, Ontario
N6A 5B9

"An Equal Opportunity Employer".

**UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
À MONTREAL**
Département de mathématiques
et d'informatique

«Conformément aux exigences relatives à l'immigration au Canada, ce poste est offert aux citoyens canadiens et aux résidents permanents».

Dans le but de promouvoir le développement de la recherche et des études avancées en statistique, l'Université du Québec à Montréal a besoin de professeurs en statistique au département de mathématiques et d'informatique.

Poste accessible aux femmes et aux hommes

Fonctions: Enseignement
Recherche
Services à la communauté

Exigences: Doctorat
Expérience en recherche et en consultation
Bonne connaissance du français

Date d'entrée en fonction: 1er juin 1988

Traitement: Selon la convention collective SPUQ-UQAM

Les candidats sont priés de faire parvenir un curriculum vitae en français, détaillé et signé, des tirés à part de publications récentes ainsi que trois lettres de recommandation (directement des signataires) avant le 15 mars 1988 à:

Robert V. Anderson, directeur
Département de mathématiques et d'informatique
Université du Québec à Montréal
C.P. 8888, Succursale «A»
Montréal, Québec
H3C 3P8



**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:

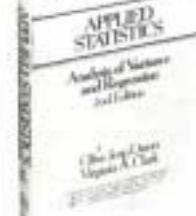
Philip Green, Managing Director
Tennessee Associates International Ltd.
319 Lakeshore Road East
Mississauga, Ontario

SPECIAL REPEAT OFFER! 20% OFF!

NEW & BESTSELLING STATISTICS BOOKS FROM

WILEY

NEW



APPLIED STATISTICS: Analysis of Variance and Regression, 2nd Ed.

By Olive Jean Dunn
and Virginia A. Clark

There is no better introduction to the analysis of regression than this clear, comprehensive book. It offers sound statistical methodology, together with practical advice. 384 p. (1987)

NEW!

COMBINATORIAL THEORY AND STATISTICAL DESIGN

By Gregory M. Constantine

This reference provides practical guidance on how to apply techniques of discrete mathematics to statistical design. It provides a link between elementary combinatorics and more specialized subjects. 496 p. (1987)

NEW!

STATISTICAL DESIGN FOR RESEARCH

By Leslie Kish

This book will introduce you to proven techniques of statistical design that will greatly enhance your research performance. You'll learn how to attain more valid, accurate, and economic research designs. 352 p. (1987)



COMPLETE & MAIL THIS ORDER FORM TODAY TO RECEIVE 20% OFF REGULAR LIST PRICES

Send to: JOHN WILEY & SONS CANADA LIMITED, Professional & Trade Division, 22 Worcester Road, Rexdale, Ontario, M9W 1L1

Send me books indicated for FREE 15-DAY APPROVAL. If not completely satisfied, I may return the books (in saleable condition) within 15 days for full refund or cancelled billing.

Cheque or money order enclosed, Wiley pays postage & handling
 Bill me Bill my company

NAME _____

FIRM _____

ADDRESS _____

PROV. _____ POSTAL CODE _____

PHONE # (_____) SIGNATURE _____

NEW!

NEW PERSPECTIVES IN THEORETICAL AND APPLIED STATISTICS, Edited by M.L.Puri, J.P. Vilaplana and W. Wertz

Improve your work performance with these powerful new techniques. This book offers you the latest information on sampling theory, time series analysis, non-parametric theory, testing and estimation, & more. 464 p. (1987)

HOW TO READ AND DO PROOFS: An Introduction to Mathematical Thought Process

By Daniel Solow

This handy manual gives you systematic, step-by-step, illustrated guidance. It is the definitive guide to mathematical proofs! 172 p. (1982)

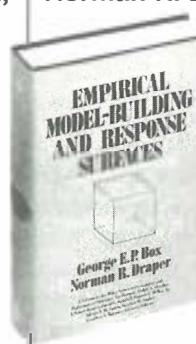
NEW! STATISTICAL ANALYSIS WITH MISSING DATA

By Roderick J.A. Little and
Donald B. Rubin

Presenting the latest theory and applications, this volume provides you with current methods for handling missing data problems. The theory is applied to a wide range of problems, complemented by many exercises. 304 p. (1987)

EMPIRICAL MODEL-BUILDING AND RESPONSE SURFACES

By George E.P. Box and
Norman R. Draper



This helpful guide shows you how to develop mathematical models that yield the most accurate experimental data possible. 669 p. (1987)

TESTING STATISTICAL HYPOTHESES, 2nd Ed.

By Erich L. Lehmann

The new edition of this classic work reflects the advances in the field of hypothesis testing since publication of the original work. This edition gives increased attention to the robustness properties of the resulting procedures. 600 p. (1986)

BUSINESS STATISTICS USING LOTUS 1-2-3

By Michael Kilpatrick

A time-saving combination...learn basic statistics plus Lotus. Covered are descriptive and inferential statistics, use of a database, data table command and macros. 326 p. (1987)



Qty.	Author/Title	ISBN	List Price	Disc. Price
_____	Dunn, Statistics, 2E	A81269	\$55.50	\$44.50
_____	Constantine, Combinatorial	A84097	\$79.50	\$63.50
_____	Kish, Statistical	A08359	\$52.50	\$41.95
_____	Puri, Perspectives	A84800	\$89.95	\$71.95
_____	Solow, Proofs	A86645	\$25.50	\$20.50
_____	Little, Analysis	A80254	\$52.50	\$41.95
_____	Box, Empirical	A81033	\$67.50	\$53.95
_____	Lehmann, Testing, 2E	A84083	\$71.95	\$57.50
_____	Kilpatrick, Business	A84525	\$37.95	\$30.50

Orders totalling \$150 or more require 25% partial payment. Offer valid in Canada only. Offer and prices effective until April 30, 1988.

L0388



SURVEY METHODOLOGY

*Development and Application
of Methods in Surveys*

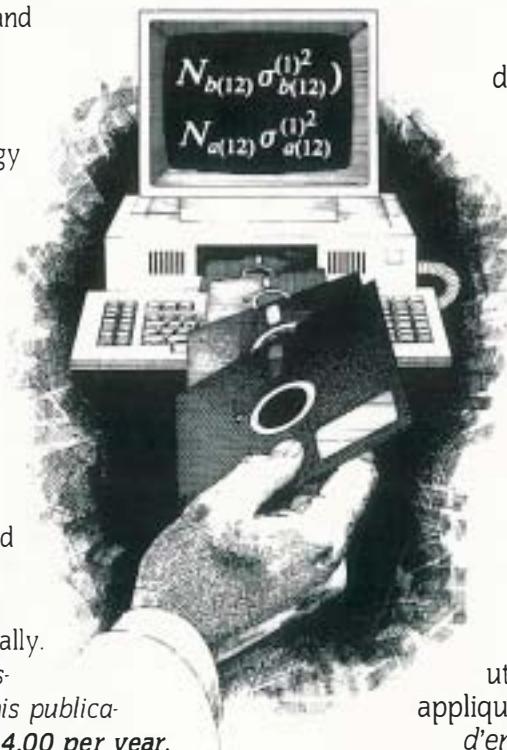
Survey Methodology publishes articles dealing with various aspects of statistical development, such as:

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



TECHNIQUES D'ENQUÊTE

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

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