

The 2014 Awards of the Statistical Society of Canada

Les prix 2014 de la Société statistique du Canada



May 26 / 26 mai 2014
University of Toronto
Toronto, Ontario

Winners of the 2014 Awards of the Statistical Society of Canada
Récipiendaires 2014 des prix de la Société statistique du Canada

	PAGE
JIAHUA CHEN	4
JERALD F. LAWLESS	6
AGNES HERZBERG	10
A. JOHN PETKAU	12
MARY THOMPSON	14
FANG YAO	18
LIQUN DIAO	20
ART B. OWEN	22

Michael Evans, President of the SSC

The Statistical Society of Canada (SSC) represents the statistical profession and discipline within Canada. Its goals include the promotion of statistical practice, education and research through publications, meetings and advocacy. As one of the world's leading statistical organizations, it plays a significant role in bringing the benefits of sound statistical thinking to the general population.

One of the most important tasks of the SSC is the recognition of achievement by its members. This recognition expresses in clear terms what we value, and serves as a guide to a younger generation of statisticians concerning their career goals. The announcement of the award winners is a highlight of the annual SSC conference which this year is being held at the University of Toronto.

This year's winners are listed in this brochure. They reflect the diversity and strength of our society. Their accomplishments benefit us all and I would like to both congratulate and thank them for representing us so well.



A handwritten signature in black ink that reads "Michael Evans". The signature is written in a cursive, flowing style.

Michael Evans, PhD, P.Stat.
SSC President

Michael Evans, Président de la SSC

La Société statistique du Canada (SSC) représente la profession et la discipline statistiques au Canada. Elle a notamment pour objectif de promouvoir la pratique, l'éducation et la recherche statistiques grâce à nos publications, nos rencontres et notre travail de représentation. La SSC, l'une des grandes organisations statistiques du monde, joue un rôle majeur dans la sensibilisation du grand public à l'importance d'une réflexion statistique intelligente.

L'une des tâches les plus importantes de la SSC est de reconnaître les succès de nos membres. Cette reconnaissance exprime clairement ce à quoi nous attachons de la valeur et sert de guide de carrière pour la prochaine génération de statisticiens. L'annonce des récipiendaires des prix est l'un des points forts du congrès annuel de la SSC qui, cette année, se tient à la University of Toronto.

Les gagnants de cette année sont présentés dans cette brochure. Ils reflètent toute la diversité et la force de notre société. Leurs réalisations nous profitent à tous; je les félicite et les remercie de si bien nous représenter.

A handwritten signature in black ink that reads "Michael Evans". The signature is written in a cursive, flowing style.

Michael Evans, PhD, P.Stat.
Président de la SSC

JIAHUA CHEN

Winner of the SSC Gold Medal

The 2014 recipient of the **Gold Medal of the Statistical Society of Canada** is Professor **Jiahua Chen**. The Gold Medal is awarded to a person who has made outstanding contributions to statistics, or to probability, either to mathematical developments or in applied work.

Professor Jiahua Chen holds a Tier 1 Canada Research Chair in the Department of Statistics at the University of British Columbia. Jiahua was born in China where the Cultural Revolution resulted in his not receiving a regular elementary education nor a complete high school education. In fact, he worked full time on construction sites for three years when he should have been attending high school. Nonetheless, he remarkably gained entrance to the University of Science and Technology of China at Hefei, where he earned an undergraduate degree in mathematics in 1982 followed by a Masters degree in statistics from Academia Sinica in Beijing in 1985. He completed his PhD under Professor C. F. Jeff Wu at the University of Wisconsin in 1990 and was a postdoctoral fellow under Professor Jack Kalbfleisch. In 1991, he joined the University of Waterloo as Assistant Professor and was promoted to Associate Professor and Professor in 1996 and 2001, respectively. In 2007 he took up a professorial appointment and his Research Chair at the University of British Columbia.

Jiahua has made outstanding research contributions in many areas of statistics including experimental design, sampling theory, empirical likelihood, mixture models and applications in genetics. In addition, he has served the Canadian and international statistical communities exceptionally well, for example, as Editor of *The Canadian Journal of Statistics* and President of the International Chinese Statistical Association. He has a tremendous record as educator, having supervised many PhD and Master's students; many of his PhD advisees are now active researchers and teachers at Canadian and other universities.

In his PhD thesis, Jiahua used Hadamard matrix representations to identify isomorphisms among 2-level fractional factorial designs and to develop a systematic method for obtaining optimal designs. The resulting papers, published in the *Annals of Statistics*, have been widely cited and influential. This research has been extended in various directions in recent years and represents first-rate results in a forefront area.

Survey sampling is a second area of outstanding contribution. His work on nearest neighbor imputation for non-response

in survey data has been very widely cited. In two papers with Jun Shao, in particular, he addresses a longstanding problem of assessing accuracy of estimates; they develop a cohesive theory and establish the theoretical validity of the methods. This work is widely recognized by survey sampling methodologists and was identified as a development of fundamental importance by W. Fuller in the International Conference on Recent Advances in Survey Sampling held in 2002. Related to the work on sample surveys is a very

influential contribution to the theory and application of empirical likelihood. Jiahua's work with Jing Qin and others has developed empirical likelihood in the context of finite populations. The fundamental 1993 *Biometrika* paper is widely cited and has formed the basis of much additional work. He and others are still developing the consequences and extensions of this work. Jiahua, in particular, has an important paper on nonparametric confidence intervals in *The Canadian Journal of Statistics* (Chen, Chen and Rao, 2003).

Jiahua also has an outstanding and ongoing series of contributions to the literature on mixture models. His 1995 *Annals of Statistics* paper on optimal rates of convergence for estimating mixture models was innovative and is widely cited. Subsequent to this, he has examined the limiting distribution of the likelihood ratio statistic in a variety of settings and extended and refined many results in the literature. More recently, he has been examining and developing methods for testing the order of a mixture. Such problems arise naturally in statistical genetics and this work is receiving attention among researchers there. His work on the asymptotic distribution of the likelihood ratio statistic for testing homogeneity versus a two-component normal mixture with common variance is a tour de force of mixture model asymptotics and yields an interesting and unusual result. Asymptotic results for likelihood ratio statistics tend to be very complicated and Jiahua and co-authors have developed his idea of modified



JIAHUA CHEN

Récipiendaire de la médaille d'or

Le récipiendaire de la **médaille d'or de la Société statistique du Canada** pour 2014 est le professeur **Jiahua Chen**. La médaille d'or est octroyée à une personne qui a contribué de façon remarquable à la statistique ou à la théorie des probabilités grâce à des développements mathématiques ou à des applications.

Le professeur Jiahua Chen est titulaire d'une chaire de recherche du Canada de niveau I au Département de statistique de la University of British Columbia. Jiahua est né en Chine, où la Révolution culturelle l'a empêché de recevoir une éducation élémentaire ordinaire et de compléter ses études secondaires. Au lieu de cela, il a travaillé à plein temps pendant trois ans sur des chantiers de construction au lieu d'aller à l'école. En dépit de cela, il a fini par être admis à l'Université de science et de technologie de Chine à Hefei, décrochant un diplôme de premier cycle en mathématiques en 1982, puis une maîtrise en statistique de l'Academia Sinica de Beijing en 1985. Il a complété son doctorat sous la direction du professeur C. F. Jeff Wu à l'Université du Wisconsin en 1990 et a travaillé comme boursier postdoctoral sous la supervision du professeur Jack Kalbfleisch. En 1991, il a rejoint la University of Waterloo à titre de professeur adjoint et a été promu professeur agrégé en 1996, puis professeur en 2001. En 2007, il a obtenu sa chaire de recherche à la University of British Columbia.

Jiahua a contribué de manière exceptionnelle à la recherche en statistique dans de nombreux domaines, dont la planification d'expérience, l'échantillonnage, la vraisemblance empirique, les modèles de mélange fini et les applications en génétique. Par ailleurs, il a exceptionnellement bien servi les communautés statistiques canadienne et internationale, notamment en tant que rédacteur en chef de *La revue canadienne de statistique* et président de l'International Chinese Statistical Association. Il possède une feuille de route impressionnante en tant qu'éducateur, ayant supervisé de nombreux étudiants au doctorat et à la maîtrise; bon nombre de ses anciens étudiants sont aujourd'hui des chercheurs et enseignants actifs dans des universités canadiennes ou étrangères.

Dans sa thèse doctorale, Jiahua a utilisé des représentations matricielles d'Hadarnard pour identifier des isomorphismes dans les plans factoriels fractionnaires à deux niveaux et développer une méthode systématique pour obtenir des plans optimaux. Les articles résultant de cette thèse et publiés dans les *Annals of Statistics* ont fait l'objet de nombreuses citations. Ces recherches ont été étendues à

divers domaines ces dernières années; elles ont produit d'excellents résultats dans des domaines de pointe.

L'échantillonnage est un autre de ses domaines d'expertise. Ses travaux sur l'imputation par voisin le plus proche pour la non-réponse dans les données de sondage ont été très largement cités. Dans deux articles corédigés avec Jun Shao, en particulier, il aborde le vieux problème de l'évaluation de l'exactitude des estimés; les auteurs mettent au point une théorie cohérente et établissent la validité théorique des méthodes en jeu. Ces travaux sont largement reconnus par les spécialistes des techniques d'échantillonnage et ont été identifiés comme d'importance fondamentale par W. Fuller lors de la conférence internationale sur les récents progrès en échantillonnage de sondage de 2002. Jihua a également joué un rôle très important dans la théorie et l'application de la vraisemblance empirique. Ses travaux avec Jing Qin et d'autres ont permis de développer la vraisemblance empirique dans un contexte de populations finies. Son article fondamental paru en 1993 dans *Biometrika* est largement cité et constitue le fondement de nombreux travaux ultérieurs. Tout comme d'autres, Jiahua continue à en explorer les conséquences et les extensions. Il a d'ailleurs publié un article important sur les intervalles de confiance non paramétriques dans *La revue canadienne de statistique* (Chen, Chen et Rao, 2003).

Jiahua a également largement contribué à la littérature sur les modèles de mélange. Son article original paru en 1995 dans les *Annals of Statistics* sur les taux de convergence optimaux pour l'estimation des modèles de mélange est largement cité. Depuis, il a étudié la distribution limite du rapport des vraisemblances dans divers cadres, puis généralisé et raffiné de nombreux résultats publiés. Plus récemment, il explore et met au point des méthodes permettant de tester l'ordre d'un mélange. De tels problèmes se posent naturellement en génétique statistique et les spécialistes de cette discipline s'y intéressent de très près. Ses travaux sur la distribution asymptotique du rapport des vraisemblances pour tester l'homogénéité par opposition à un mélange normal à deux composants avec une variance commune est un tour de force qui produit un résultat intéressant et inhabituel. Les résultats asymptotiques des rapports des vraisemblances sont généralement très compliqués; Jiahua et ses coauteurs ont développé l'idée de méthodes de vraisemblance modifiées ou pénalisées. Cette approche restitue au problème un degré de régularité et conduit à des résultats asymptotiques relativement plus simples et à des procédures faciles à mettre en œuvre. Ces travaux ont

or penalized likelihood methods. This approach restores a degree of regularity to the problem, and leads to relatively much simpler asymptotic results and easy to implement procedures. This has resulted in a number of publications in *The Canadian Journal of Statistics* (Chen, 1998), *Journal of the Royal Statistical Society*, *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology)* (Chen, Chen and Kalbfleisch, 2001, 2004), *Statistica Sinica* (Chen and Chen, 2003; Fu, Chen and Kalbfleisch, 2009), and the *Journal of Statistical Planning and Inference* (Chen and Kalbfleisch, 2005).

More recently Jiahua has focused energies on the general research areas of the Canada Research Chair in Application of Finite Mixture Models in Statistical Genetics. He has continued his work on estimating the order of a finite mixture model in several excellent papers, most recently in a wide-ranging paper in the *Annals of Statistics* (Chen and Li, 2009), *Journal of the American Statistical Association* (Li and Chen, 2010; Chen, Li and Fu, 2012). In addition, his *Biometrika* paper (Chen and Chen, 2008) makes an important contribution to extending the Bayesian Information Criterion to problems in high dimensions as arise in high throughput applications

in genetics and elsewhere. This work has already received many citations. He has continued his work on empirical likelihood with important results that extend the method to problems with constraints.

Jiahua's contributions have been recognized before. He was elected Fellow of the Institute of Mathematical Statistics in 2005 and of the American Statistical Association in 2009. Also in 2005 he was awarded the CRM-SSC Prize for outstanding contributions to the statistical sciences. In 2007 he was awarded the Canada Research Chair, Tier I, which has recently been renewed. In addition he has won university research awards at both the University of Waterloo and the University of British Columbia.

The citation for the award reads:

“To Jiahua Chen, for fundamental contributions to the theory of statistics, particularly in the design of experiments, sampling theory, empirical likelihood, finite mixture models, and statistical genetics; for service to the statistical profession through editorial work and leadership in statistical societies; and for his role as mentor and advisor to many students and colleagues.”

JERALD F. LAWLESS

becomes an Honorary Member of the SSC

The 2014 recipient of the **Honorary Membership of the Statistical Society of Canada** is Professor **Jerald F. Lawless**. This award is intended to honour an individual who has made exceptional contributions to the development of the statistical sciences in Canada and whose work has had a major impact in this country.

Jerry Lawless is Distinguished Professor Emeritus in the Department of Statistics and Actuarial Science at the University of Waterloo. He was born on August 5, 1944, in Pembroke, Ontario. His parents grew up on farms in southern Ontario and both became teachers. His elementary and high school education was in Kirkland Lake, where he and his brother Andy spent their spare time playing sports. Jerry even considered a career in professional hockey. He

played major junior hockey for the Peterborough Petes at the end of his first year of studies at the University of Waterloo and later served as captain of the Waterloo Warriors from 1964 to 1966. Luckily for us, however, he chose to focus on statistics after completing his Bachelor of Science degree in 1966. He stayed at Waterloo for his MSc and PhD degrees, which he earned in 1967 and 1969, respectively. His thesis on



conduit à plusieurs articles dans *La revue canadienne de statistique* (Chen, 1998), le *Journal of the Royal Statistical Society*, *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology)* (Chen, Chen et Kalbfleisch, 2001, 2004), *Statistica Sinica* (Chen et Chen, 2003; Fu, Chen et Kalbfleisch, 2009), ainsi que dans le *Journal of Statistical Planning and Inference* (Chen et Kalbfleisch, 2005).

Plus récemment, Jiahua a concentré ses énergies sur les domaines de recherche généraux de sa Chaire de recherche du Canada, à savoir l'application des modèles de mélange fini à la génétique statistique. Il a poursuivi ses travaux sur l'estimation de l'ordre d'un modèle de mélange fini dans plusieurs excellents articles, récemment publiés dans les *Annals of Statistics* (Chen et Li, 2009) et le *Journal of the American Statistical Association* (Li et Chen, 2010; Chen, Li et Fu, 2012). Par ailleurs, son article dans *Biometrika* (Chen et Chen, 2008) contribue de façon importante à généraliser le critère d'information bayésien aux problèmes de grandes dimensions si communs dans les applications à haut débit en génétique et dans d'autres domaines. Cet article a déjà fait l'objet de nombreuses citations. Jiahua a aussi continué ses recherches sur la vraisemblance empirique, présentant d'importants résultats qui étendent la méthode aux problèmes avec contraintes.

Les contributions de Jiahua ont été reconnues à maintes reprises. Il est membre élu de l'Institut de statistique mathématique (2005) et membre élu de l'American Statistical Association (2009). En 2005, il s'est également vu remettre le prix CRM-SSC pour ses réalisations exceptionnelles en sciences statistiques. En 2007, il a obtenu une chaire de recherche du Canada de niveau I, qui vient d'être renouvelée. En outre, il a remporté des prix de recherche de la University of Waterloo et de la University of British Columbia.

La citation pour le prix se lit comme suit :

« À Jiahua Chen, pour ses contributions fondamentales à la théorie de la statistique, notamment à la planification d'expérience, à l'échantillonnage, à la vraisemblance empirique, aux modèles de mélange fini et à la statistique génétique; pour les services rendus à la profession statistique par son travail éditorial et son leadership dans diverses sociétés statistiques; et pour son rôle de mentor et de conseiller auprès de nombreux étudiants et collègues. »

JERALD F. LAWLESS

devient membre honoraire de la SSC

Le récipiendaire 2014 du titre de **membre honoraire de la Société statistique du Canada** est le professeur **Jerald F. Lawless**. Ce titre vise à honorer un individu qui a contribué de manière exceptionnelle au développement des sciences statistiques au Canada et dont les travaux ont eu un impact majeur au pays.

Jerry Lawless est professeur émérite au Département de statistique et d'actuariat de la University of Waterloo. Il est né le 5 août 1944 à Pembroke (Ontario). Fils d'enseignants et petit-fils d'agriculteurs du sud de l'Ontario, il a fait ses études primaires et secondaires à Kirkland Lake, où son frère Andy et lui consacraient leurs loisirs au sport. Jerry a longtemps songé à faire carrière au hockey. Il a joué pour les Petes de Peterborough, club de hockey junior majeur, à la fin

de sa première année d'études à la University of Waterloo et a ensuite été capitaine des Warriors de Waterloo de 1964 à 1966. Par bonheur pour nous, il a préféré se vouer à la statistique après avoir terminé ses études de 1er cycle en sciences en 1966. Il a fait ses études supérieures à Waterloo, complétant sa maîtrise en 1967 et son doctorat en 1969. Sa thèse, réalisée sous la direction de Ronald Mullin, portait sur les schémas combinatoires.

Après un stage d'un an à Édimbourg à titre de boursier postdoctoral du Conseil national de recherches, Jerry s'est joint au Département de statistique de la University of Manitoba en 1970. Deux ans plus tard, il est retourné à Waterloo, où il a été agrégé en 1973 et promu titulaire en 1980. Il a vécu à Waterloo jusqu'à sa retraite, sauf lors de

combinatorial design was written under the supervision of Ronald Mullin.

After spending one year in Edinburgh, thanks to a postdoctoral fellowship from the National Research Council, Jerry joined the Department of Statistics at the University of Manitoba in 1970. Two years later, he returned to Waterloo, where he was promoted to the rank of Associate Professor in 1973 and to Full Professor in 1980. He remained in Waterloo until his retirement, except for sabbatical leaves at the University of Reading, University College and Imperial College, London, and the University of Auckland. In his department, he served as Graduate Officer from 1973 to 1977 and Chair from 1979 to 1984. He was also Acting Chair for one year on two occasions. From 1994 to 2004 he held an Industrial Research Chair in Quality and Productivity sponsored by General Motors Canada and the Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC).

Jerry's interests cut across several areas, including reliability theory, survival and event history analysis, epidemiology, biostatistics, the analysis of incomplete data, as well as methods for systems and processes. To this point he has written nearly 130 research papers, a dozen book chapters and similar numbers of articles in conference proceedings and invited discussions. He has published in prestigious journals, and his work has been very influential and widely cited.

Jerry is perhaps best known to the public for his book *Statistical Models and Methods for Lifetime Data*, published in 1982 and followed by a second edition in 2003. In 2007 he coauthored another book with Richard Cook on *The Statistical Analysis of Recurrent Events*. This past year Jerry also demonstrated strong leadership and vision in editing *Statistics in Action: A Canadian Outlook*, a book commissioned by the SSC to celebrate the International Year of Statistics. He used this opportunity to promote statistics to a general readership while highlighting important Canadian contributions to the field.

The influence of Jerry as a mentor is also widely recognized. He supervised three Master's students, 25 PhD students and many postdoctoral fellows. They all have successful careers in government, industry and academia in Canada, the USA, the United Kingdom and Hong Kong. Three of his

PhD students have won the Pierre Robillard Award (Joan Hu, Jing Qin, Richard Shillington). Jerry is currently supervising two PhD students at Waterloo and one at the University of Toronto, where he is an Adjunct Professor in the Dalla Lana School of Public Health.

Over the years Jerry also contributed extensively to the welfare of the Canadian and international statistical communities through service. Among others, he was President of the SSC (1993–94), Editor of *Technometrics* (1984–86), co-Editor of *Lifetime Data Analysis* (1999–2002), member of Statistics Canada's Advisory Committee on Statistical Methods (1997–2006), as well as Group Chair and member of NSERC's Committee on Research Grants (1998–99).

Jerry's professional accomplishments earned him the SSC Gold Medal for Research in 1999. He was elected to the Royal Society of Canada in 2000 and has been a Fellow of the American Statistical Association and of the Institute of Mathematical Statistics since 1983 and 1990, respectively. He received awards for three of his papers: the Youden Award in 1979, and both the Wilcoxon Award and *The Canadian Journal of Statistics* Best Paper Award in 1999. He was also the 2012 recipient of the Shewhart Medal from the American Society for Quality.

Today Jerry lives in Toronto with his wife Liz. They have three daughters, Jill, Kim, and Sarah, as well as four grandchildren. In his life away from statistics and science, his interests include sports, movies, music, reading and the arts in general. Playing with his grandchildren is a favorite activity, and he is keenly interested in his daughters' careers in journalism, television and web design.

The certificate that accompanies the award reads:

"To Jerald F. Lawless, for his outstanding contributions to the development of statistical methods for research in science, industry, and public health, particularly in the analysis of survival and event history data; for his exceptional commitment in training and mentoring; and for his great dedication to the Canadian statistical community and the profession."

sabbatiques à la University of Reading, à University College et Imperial College de Londres, et à la University of Auckland. Au sein de son département, il a été responsable des études supérieures de 1973 à 1977 et directeur de 1979 à 1984. À deux reprises, il a aussi été directeur intérimaire pendant un an. De 1994 à 2004, il a été titulaire d'une chaire de recherche industrielle en qualité et en productivité financée par General Motors du Canada et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).

Les intérêts de Jerry sont variés ; ils vont de la théorie de la fiabilité à l'analyse des durées et parcours de vie, en passant par l'épidémiologie, la biostatistique, l'analyse de données incomplètes et les méthodes pour les systèmes et les processus. À ce jour, il compte près de 130 articles de recherche, une douzaine de chapitres de livres et autant de commentaires invités et d'articles dans des actes de congrès. Il a publié dans des revues prestigieuses et ses travaux ont été très influents et largement cités.

Jerry est sans doute mieux connu du public pour son livre *Statistical Models and Methods for Lifetime Data*, publié en 1982 et réédité en 2003. En 2007, il a signé avec Richard Cook un autre ouvrage intitulé *The Statistical Analysis of Recurrent Events*. L'an dernier, Jerry a aussi fait preuve de beaucoup d'initiative et de clairvoyance en dirigeant de main de maître la publication du livre *Statistics in Action: A Canadian Outlook* commandé par le SSC pour célébrer l'Année mondiale de la statistique. Il en a fait un instrument de vulgarisation de la discipline, tout en mettant en valeur d'importantes innovations canadiennes dans le domaine.

L'influence de Jerry à titre de mentor est également largement reconnue. Il a encadré trois étudiants de maîtrise, 25 doctorants et plusieurs stagiaires postdoctoraux. Ils connaissent tous beaucoup de succès au sein des milieux gouvernemental, industriel et universitaire au Canada, aux États-Unis, au Royaume-Uni et à Hong Kong. Trois de ses doctorants ont remporté le prix Pierre-Robillard (Joan Hu, Jing Qin, Richard Shillington). Jerry dirige actuellement deux doctorants à Waterloo et un à la University of Toronto, où il est professeur associé à la Dalla Lana School of Public Health.

Au fil des ans, Jerry s'est aussi distingué par son dévouement envers la communauté statistique canadienne et internationale. Il a notamment été président de la SSC

(1993–94), rédacteur en chef de *Technometrics* (1984–86), corédacteur en chef de *Lifetime Data Analysis* (1999–2002), membre du Comité consultatif de Statistique Canada en matière de méthodologie (1997–2006), ainsi que président de groupe et membre d'un comité de sélection des subventions au CRSNG (1998–99).

Les réalisations professionnelles de Jerry lui ont valu la médaille d'or de la SSC pour la recherche en 1999. Il est membre de la Société royale du Canada depuis 2000, compagnon de l'Association des statisticiens américains depuis 1983 et compagnon de l'Institut de statistique mathématique depuis 1990. Il a reçu des prix pour trois de ses articles : le prix Youden en 1979, le prix Wilcoxon en 1999 et, la même année, le prix du meilleur article dans *La revue canadienne de statistique*. La Société américaine pour la qualité lui a également décerné la médaille Shewhart en 2012.

Jerry vit maintenant à Toronto avec sa conjointe, Liz. Ils ont trois filles, Jill, Kim et Sarah, ainsi que quatre petits-enfants. En dehors de la statistique et de la science, Jerry s'intéresse aux sports, au cinéma, à la musique et à la lecture, ainsi qu'aux arts en général. Il adore jouer avec ses petits-enfants et suit de près la carrière de ses filles en journalisme, à la télévision et dans la conception Web.

Le certificat qui accompagne le prix se lit comme suit :

« À Jerald F. Lawless, pour ses contributions remarquables à l'élaboration de méthodes statistiques pour la recherche scientifique, industrielle et en santé publique, notamment en analyse de survie et en analyse du parcours de vie ; pour son engagement exceptionnel à titre de formateur et de mentor ; et pour son grand dévouement envers la communauté statistique canadienne et la profession. »

AGNES HERZBERG

Winner of the Lise Manchester Award

Professor **Agnes Herzberg** is the 2014 recipient of the **Lise Manchester Award**. This biennial award is given by the Statistical Society of Canada in commemoration of the late Dr. Lise Manchester's abiding interest in using statistical methods to study matters of relevance to society. The award recognizes excellence in statistical research which considers problems of public interest and which is potentially useful for formation of Canadian public policy.

Agnes Herzberg obtained her PhD from the University of Saskatchewan. She spent her early career in the Department of Mathematics at the Imperial College of Science and Technology, London, and more recently in the Department of Mathematics and Statistics at Queen's University, where she is currently a Professor Emeritus. Agnes has a long and distinguished record of research in experimental design and applied statistics. In the 1960's and 1970's, she was at the forefront of research on rotatable response surface designs. She also contributed extensively to the theory of optimal experimental design. In the past two decades, Agnes has made substantial contributions in methodological areas such as model selection, robust designs and experimental design for medical experiments as well as her contributions to the application of statistics in public policy.

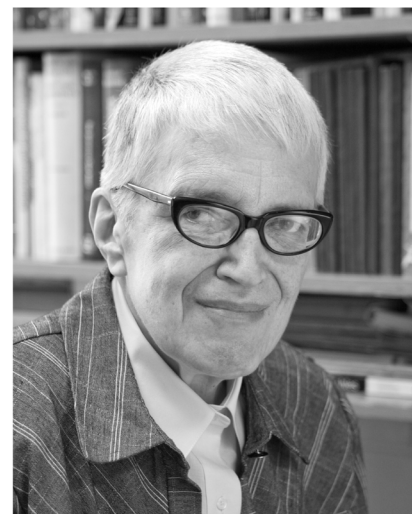
In 1999 Agnes was awarded the SSC Distinguished Service Award in recognition of her long and excellent service to the Society and to the development of the statistical sciences in Canada as well as the International Statistical Institute's Henri Willem Methorst Service Medal. She was president of the SSC in 1991-1992 and was elected to the Royal Society of Canada in 2008. Agnes was named an Honorary Member of the SSC in 2007. She has held offices in a number of statistical societies, and had editorial responsibilities in several top journals. As president of the SSC, she inaugurated a series of sessions on Science and Statistics, bringing to the annual meetings distinguished scientists, social-scientists and journalists.

For 19 years, starting in 1996, Agnes Herzberg has organized the annual Conference on Statistics, Science and Public Policy selecting topics ranging through science, public policy, education, risks, ethics, health, globalization and democracy for discussion among a selected group of scientists, policy makers, journalists, heads of regulatory agencies and other influential participants. She has been responsible for the editing and publication of the 19 conference proceedings to inform public policy.

Because of her vision, courage, and sheer hard work, through these conferences and their publications, she has made a most unique and significant contribution.

The citation for the prize reads:

"To Agnes Herzberg, for bringing together statisticians, scientists, politicians and public servants from Canada and around the world annually since 1996 to tackle problems at the intersection of statistics, science and public policy at the Conference on Statistics, Science and Public Policy focused on creating a network of experts to discuss current and emerging issues of topical interest and improve public policy to deal with them."



AGNES HERZBERG

Récipiendaire du prix Lise Manchester

La professeure **Agnes Herzberg** est la récipiendaire du **prix Lise Manchester** 2014. Ce prix bisannuel est décerné par la Société statistique du Canada pour commémorer le constant intérêt de feu Lise Manchester à l'égard de l'utilisation de méthodes statistiques en vue d'offrir une perspective sur des questions pertinentes pour la société. Le prix salue l'excellence dans la recherche statistique qui porte sur des questions d'intérêt public et qui peut s'avérer utile à l'élaboration de la politique publique canadienne.

La professeure Agnes Herzberg a obtenu son doctorat de la University of Saskatchewan. Elle a débuté sa carrière au Département de mathématiques de l'Imperial College of Science and Technology de Londres avant de la poursuivre au Département de mathématiques et de statistique de la Queen's University, où Agnes est aujourd'hui professeure émérite. La professeure Herzberg possède un prestigieux dossier de recherche dans les domaines de la planification d'expériences et de la statistique appliquée. Dans les années 1960 et 1970, elle a été l'une des pionnières de la recherche sur la création de plans de surfaces de réponse rotatifs. Elle a également largement contribué à la théorie de la planification d'expériences optimales. Depuis vingt ans, Agnes a contribué de manière exceptionnelle à des domaines méthodologiques tels que la sélection de modèles, la conception robuste et la planification d'essais médicaux, ainsi qu'à l'application de la statistique en politique publique.

En 1999, Agnes Herzberg s'est vue décerner le prix pour services insignes de la SSC en reconnaissance de l'excellence de ses contributions à la Société et au développement des sciences statistiques au Canada, ainsi que la médaille de service Henri Willem Methorst de l'Institut international de statistique. Elle a présidé la SSC en 1991-1992 et a été élue à la Société royale du Canada en 2008. Elle a également été nommée membre honoraire de la SSC en 2007. Elle a occupé des postes dans diverses sociétés statistiques et détenu des responsabilités éditoriales dans plusieurs revues de haut

niveau. En tant que présidente de la SSC, elle a inauguré une série de séances sur la science et la statistique, invitant à ces rencontres annuelles d'éminents scientifiques, spécialistes des sciences sociales et journalistes.

Depuis 19 ans, Agnes Herzberg organise la conférence annuelle « Statistique, science et politique publique » dans le cadre de laquelle un groupe de scientifiques, décideurs politiques, journalistes, responsables d'organismes de régulation et autres participants triés sur le volet se réunissent pour discuter de thèmes qui couvrent la science, la politique publique, l'éducation, les risques, l'éthique, la santé, la mondialisation et la démocratie. Elle est responsable de l'édition et de la publication des actes de ces 19 conférences qui visent à éclairer la politique publique.

En raison de sa vision, de son courage et de son travail acharné, elle a apporté une contribution unique et décisive par ces conférences et leurs publications.

La citation pour le prix se lit comme suit :

« À Agnes Herzberg, pour avoir su, chaque année depuis 1996, rassembler statisticiens, scientifiques, politiciens et fonctionnaires du Canada et du monde entier pour aborder des problèmes au carrefour de la statistique, de la science et de la politique publique, lors des conférences « Statistique, science et politique publique » axées sur la création d'un réseau d'experts prêts à discuter des défis courants et émergents sur des sujets d'intérêt particulier et à améliorer la politique publique afin d'y faire face. »

A. JOHN PETKAU

Winner of the Award for Impact of Applied and Collaborative Work

The 2014 recipient of the **Statistical Society of Canada Award for Impact of Applied and Collaborative Work** is **A. John Petkau**, Professor in the Department of Statistics at the University of British Columbia, Vancouver. The award recognizes outstanding contributions by members of the SSC in collaborative research and applied work, the importance of which derives primarily from its relatively recent impact on a subject area outside of the statistical sciences, on an area of application, or on an organization.

John was born in 1950 in Carman, Manitoba and grew up on three different farms in the vicinity of the neighbouring town of Elm Creek, a community about 70 kilometres west of Winnipeg. As a lad, he benefited from the tutelage of his older sister, who taught him to speak English before he started school at Wingham Elementary. His later education was at Elm Creek Elementary and High Schools, where he was one of three males in his 1967 graduating class of twelve students.

John began his university education at the University of Manitoba. When he was searching for additional science courses to take in first year, a future brother-in-law suggested he enroll in a second year introductory statistics course, giving him the opportunity to become aware of a discipline he had no idea existed. During his subsequent undergraduate studies concentrating in Mathematics and Statistics and completed in 1971, he was challenged and advised by many excellent instructors, among others B. Johnston, B.K. Kale, P. McClure, N.S. Mendelsohn, K. Mount, J.N.K. Rao, and R. Wong.

John continued to a PhD program in Statistics at Stanford, graduating in 1975. Here he was inspired by the many outstanding faculty and benefitted from valuable mentoring not only by his PhD supervisor, Herman Chernoff, but also by others including Lou Gordon, Paul Switzer and Ingram Olkin. In his thesis research, he formulated the problem of designing a clinical trial as a Bayes sequential decision problem, utilized a connection to optimal stopping problems for Wiener processes and developed numerical methods for evaluating approximate solutions. These types of problems were the focus of much of his early research and his interest in sequential approaches continues to the present.

John moved to MIT to take up an instructorship in 1974, accompanying Chernoff who was to establish a statistical presence within the Department of Mathematics. Beyond

the opportunity to continue to collaborate closely with Chernoff, the two years spent at MIT provided valuable experience in developing courses and initiating programs.

John's first study leave after moving to UBC in 1976 was spent in the Harvard Department of Biostatistics in 1981-82, where he had the opportunity to advise and collaborate with clinical researchers at the Massachusetts General Hospital. The stimulation provided by this experience prompted efforts to become more involved with collaborative research at UBC. This led to contact with Professor Don Paty who had recently moved to Vancouver to head the Multiple Sclerosis (MS) clinic at the UBC Hospital. This somewhat random initial event has led to many collaborations over subsequent years, both at UBC and elsewhere, and has led to the longest thread in John's research path and the one with the largest impact.

John's MS collaborations have addressed issues of specific concern to the discipline, particularly issues related to improving how MS clinical trials are designed, executed and analyzed. These subject-area issues have provided many opportunities for methodological research of immediate applicability. A theme running through this work is the development of approaches that make better use of the rich longitudinal data collected on MS patients. John has made contributions via modeling longitudinal data with mixed and hidden Markov models, via improving experimental designs, and in general bringing best statistical practices to MS research. His work has helped researchers to identify factors that counteract the effects of very expensive medication, providing guidance to allow people with MS to switch from futile medications to something more effective. In recent work with UBC MS researcher Dr Helen Tremlett, John contributed to the surprising observational study that showed there was little evidence of the long-term effectiveness of the commonly used beta-interferon drugs. His work on the use of magnetic resonance imaging (MRI) outcomes as potential surrogates has been influential in phase II clinical trials. Currently he is developing a new



JOHN PETKAU

Récipiendaire du prix pour l'impact du travail appliqué et en collaboration

Le récipiendaire du **prix pour l'impact du travail appliqué et en collaboration 2014 de la Société statistique du Canada** est **A. John Petkau**, professeur au Département de statistique de la University of British Columbia (UBC) à Vancouver. Ce prix honore les contributions significatives des membres de la SSC dans un travail appliqué ou en collaboration dont l'importance dérive principalement de son impact relativement récent sur un domaine à l'extérieur des sciences statistiques, sur un domaine d'application ou sur une organisation.

John est né en 1950 à Carman, Manitoba et a grandi à la ferme près de la petite ville d'Elm Creek, à environ 70 kilomètres à l'ouest de Winnipeg. Enfant, c'est sa grande sœur qui lui apprend l'anglais avant qu'il ne commence l'école à Wingham Elementary. Il continue ses études aux écoles élémentaire et secondaire d'Elm Creek, finissant comme l'un de trois garçons dans une classe de douze élèves.

John a entamé son éducation universitaire à la University of Manitoba. Alors qu'il s'interroge sur les cours de sciences à choisir en première année, son futur beau-frère lui suggère de s'inscrire dans un cours de deuxième année d'introduction à la statistique, lui présentant ainsi une discipline dont il ignorait même l'existence. Pendant son premier cycle axé sur les mathématiques et la statistique, qu'il complète en 1971, il fut stimulé et conseillé par d'excellents instructeurs, dont B. Johnston, B.K. Kale, P. McClure, N.S. Mendelsohn, K. Mount, J.N.K. Rao et R. Wong.

John entreprend ensuite un doctorat en statistique à Stanford, obtenant son diplôme en 1975. Il s'y trouve inspiré par de remarquables professeurs et profite du mentorat de son superviseur, Herman Chernoff, mais aussi d'autres chercheurs dont Lou Gordon, Paul Switzer et Ingram Olkin. Dans sa thèse, John formule le problème de conception d'essais cliniques comme un problème bayésien de décisions séquentielles, utilisant un lien avec les problèmes d'arrêt optimal pour les processus de Wiener et mettant au point des méthodes numériques pour évaluer des solutions approximatives. En début de carrière, ce type de problème l'occupe passablement; il s'intéresse encore aujourd'hui aux approches séquentielles.

John a rejoint le MIT en tant que chargé de cours en 1974, accompagnant Chernoff qui devait établir une présence statistique au sein du Département de mathématiques.

Outre l'occasion de continuer à collaborer étroitement avec Chernoff, ces deux années au MIT lui offrent une précieuse expérience dans la création de cours et de programmes.

Lors de son premier congé d'études après avoir rejoint UBC en 1976, John travaille au Département de biostatistique de Harvard en 1981-82. Il y conseille des chercheurs cliniques du Massachusetts General Hospital avec lesquels il collabore. Stimulé par cette expérience, il s'implique davantage dans la recherche en collaboration à son retour à UBC. C'est ainsi qu'il rencontre le professeur Don Paty qui venait d'arriver à Vancouver pour diriger la clinique de sclérose en plaques de l'hôpital de UBC. Cette rencontre fortuite l'a conduit à de nombreuses collaborations au fil des ans, à UBC et ailleurs. Elle est le point de départ d'un long fil conducteur de son programme de recherche, celui ayant eu le plus grand impact dans sa carrière.

Les travaux en collaboration de John portant sur la sclérose en plaques (SP) explorent des questions importantes pour cette discipline, les questions de conception, d'exécution et d'analyse en particulier. Les solutions méthodologiques trouvées ont souvent été immédiatement applicables. L'un des thèmes récurrents dans ses travaux est la mise au point d'approches permettant de mieux exploiter les données longitudinales si riches collectées sur les patients atteints de SP. John a contribué en modélisant des données longitudinales avec des modèles de Markov mixtes et cachés, en améliorant les plans d'expériences et en proposant des pratiques statistiques exemplaires à la recherche en SP. Ses travaux ont aidé les chercheurs à identifier des facteurs qui contrecarrent les effets de médicaments très dispendieux, permettant ainsi aux patients atteints de SP d'échanger des médicaments futiles pour d'autres plus efficaces. Dans ses récents travaux avec la chercheuse Helen Tremlett, John a contribué à la surprenante étude d'observation qui a montré le manque de preuves sur l'efficacité à long terme des interférons bêta si communément prescrits. Ses travaux sur l'utilisation des résultats d'IRM (imagerie par résonance magnétique) comme substitut potentiel ont eu une grande influence sur les essais cliniques de phase II. Il développe actuellement une nouvelle approche du contrôle de la sécurité pour détecter toute augmentation inhabituelle du nombre de lésions détectées par IRM qui pourrait indiquer un risque accru de détérioration clinique imminente chez un patient. Le respect dont jouit John au sein de la communauté de la sclérose en plaques se voit au nombre de ses collaborations, de ses invitations à des

safety monitoring approach for detecting unusual increases in the MRI lesion counts of individual patients that might indicate an increased risk of imminent clinical worsening. The respect John has in the MS community is evidenced by his many collaborations, his invitations to subject-area workshops and conferences, and his extensive service on advisory boards and monitoring committees.

Another subject-area in which John has had major collaborations is environmental epidemiology. John was among the earliest statisticians to study connections between air pollution and human health, in particular the health effects of inhalable particulate matter. The analysis of the longitudinal data was complicated by the presence of missing data and the computational challenges of many long sequences. To handle these challenges, John enlisted the department's Statistical and Consulting Research Laboratory (SCARL) to develop suitable software to implement the then new methodology of generalized estimating equations. John's involvement in environmental epidemiology diminished as his involvement in MS continued to expand.

John has contributed in many ways to the UBC Statistics Department, including as Head (1989-1994) and as frequent Faculty Advisor to SCARL. Perhaps most importantly, his vision of the statistical sciences is felt throughout the Department – in its faculty, in its curriculum and in the importance of SCARL.

John has also contributed to the discipline of statistics at the national level. He has served the SSC as a Regional Representative on the Board of Directors (1982-84, 2003-05), as President of the Biostatistics Section (1996-97), and as Chair of the Pierre Robillard Committee (1983-84), the Program Committee for the 1988 Annual Meeting, the Awards Committee (1990-91) and the Research Committee (1999-2002). He also served as Chair of the NSERC Statistical Sciences 1989-90 GSC and 2000-02 Reallocations Exercise

Steering Committee. Currently, he is the SSC President-Elect.

No assessment of John's impact is complete without considering his influence on young statisticians – his mentoring and the example he sets with his high standards. His impact on applied statistical methodology is far-reaching through his instilling in students the importance of analyzing data in a way that honours the data and addresses the scientific question of interest.

John is greatly indebted to his UBC colleagues for the stimulating and supportive work environment in the Department of Statistics, to his many wonderful collaborators at UBC and elsewhere, and to the many outstanding students who have been part of his academic life. He credits much of his success to his wife Barbara, a native Vancouverite, whom he met on a volleyball court in 1977. Barbara has been a constant source of exceptional support and has also succeeded in keeping John involved in a variety of non-academic activities. John enjoys travelling, attending the theatre, hiking, snowshoeing, reading and escaping to their cabin on Lummi Island, the "tranquil and forgotten" San Juan Island.

The citation for the award reads:

"To John Petkau, for contributions to the development, implementation and dissemination of statistical methodology related to the health sciences; for helping to bring a deeper understanding of the health effects of pollution and, through his work on design and analysis, an insight into the disease course of Multiple Sclerosis and the effectiveness of various treatments for this debilitating disease; for inspiring decades of statistics students to collaborate effectively with researchers to answer important subject-area questions."

MARY THOMPSON

Winner of the Distinguished Service Award

Professor **Mary Thompson** is the recipient of the 2014 **Distinguished Service Award** from the Statistical Society of Canada. This award honours an individual who has played an important and substantial role in fostering growth and success of the Canadian Statistical Sciences community through leadership in the SSC. Mary's many years of strong and effective leadership have greatly benefited our society

and this award is a fitting recognition for her commitment to our discipline and profession.

Mary obtained her undergraduate degree in Mathematics at the University of Toronto and her Master's and doctorate at the University of Illinois. Upon completing her graduate studies Mary was appointed at the University of Waterloo

ateliers et congrès spécialisés, et de ses activités au sein de conseils consultatifs et de comités de suivi.

John a également à son actif d'importantes collaborations en épidémiologie environnementale. Il a été l'un des premiers statisticiens à étudier les liens entre la pollution atmosphérique et la santé humaine, notamment les effets des matières particulaires inhalables sur la santé. L'analyse des données longitudinales était compliquée en raison de données manquantes et de problèmes liés au calcul de nombreuses séquences longues. Pour relever ces défis, John a demandé au Statistical and Consulting Research Laboratory (SCARL) de son département de mettre au point un logiciel capable d'appliquer la toute nouvelle méthode des équations d'estimation généralisées. L'activité de John en épidémiologie environnementale a toutefois diminué à mesure qu'il travaillait de plus en plus sur la sclérose en plaques.

John a contribué de diverses manières au Département de statistique de UBC, siégeant notamment comme directeur (1989-1994) et comme conseiller académique auprès du SCARL. Mais surtout, sa vision des sciences statistiques se ressent à travers le Département – chez les professeurs, dans les programmes et dans l'importance du SCARL.

John a également contribué à la discipline statistique à l'échelle nationale. Il a servi la SSC comme représentant régional au Conseil d'administration (1982-84, 2003-05), président du groupe de biostatistique (1996-97), président du comité du prix Pierre-Robillard (1983-84), président du comité scientifique du congrès annuel 1988, président du comité des prix (1990-91) et du comité de la recherche (1999-2002). Il a également présidé le CSS en sciences statistiques du CRSNG en 1989-90 et son comité directeur du processus de redistribution en 2000-02. Il est actuellement le président désigné de la SSC.

On ne saurait conclure une évaluation de l'impact de John sans mentionner son influence sur les jeunes statisticiens – son mentorat et l'exemple qu'il donne en respectant les normes les plus élevées. Son impact sur la méthodologie statistique appliquée a une grande portée car il inculque à ses étudiants l'importance de savoir analyser les données avec respect, en tenant compte de la question d'intérêt scientifique.

John doit beaucoup à ses collègues de UBC pour l'environnement de travail stimulant et accueillant au Département de statistique, à tous ses merveilleux collaborateurs à UBC et ailleurs, ainsi qu'aux nombreux étudiants si remarquables qui ont marqué sa carrière universitaire. Il doit son succès en grande partie à son épouse Barbara, native de Vancouver, qu'il a rencontré sur un terrain de volleyball en 1977. Barbara a toujours été une grande source de soutien et elle également su l'intéresser à diverses activités non universitaires. John aime les voyages, le théâtre, la randonnée, la raquette, la lecture et la détente dans leur chalet de Lummi Island, l'île « tranquille et oubliée » des Îles San Juan.

La citation pour le prix se lit comme suit :

« À John Petkau, pour avoir participé au développement, à la mise en œuvre et à la dissémination de méthodes statistiques en sciences de la santé; pour avoir contribué à une meilleure connaissance des effets de la pollution sur la santé et, grâce à sa recherche en planification d'expérience et en analyse statistique, à une meilleure compréhension de l'évolution de la sclérose en plaques et de l'efficacité de divers traitements de cette maladie dégénérative; pour avoir inspiré des générations d'étudiants en statistique à collaborer efficacement avec des chercheurs pour répondre à d'importantes questions appliquées. »

MARY THOMPSON

Récipiendaire du prix pour services insignes

La professeure **Mary Thompson** est la récipiendaire du **prix pour services insignes** 2014 de la Société statistique du Canada. Ce prix honore une personne qui a joué un rôle substantiel pour promouvoir la croissance et le succès de la communauté des sciences statistiques canadiennes par son leadership au sein de la SSC. Les nombreuses années de leadership dynamique et efficace de Mary Thompson ont

grandement profité à notre société et ce prix constitue une reconnaissance judicieuse de son engagement à l'égard de notre discipline et de notre profession.

Mary est titulaire d'un baccalauréat en mathématiques de la University of Toronto, ainsi que d'une maîtrise et d'un doctorat de la University of Illinois. Après avoir complété ses

where she spent the balance of her career. She is currently Distinguished Professor Emerita in the Department of Statistics and Actuarial Science.

Mary's statistical research has included the development of estimating function theory, the foundations of survey methodology, applied probability and biostatistics, and her contributions have been highly influential. In addition to advancing statistical theory and methods, Mary has a commitment to addressing important societal issues through public policy and health research. She continues to play an important role in the International Tobacco Control Study, a global longitudinal study examining the effect of government policy on smoking behaviour in over 20 countries. In 2010 Mary and her collaborators Geoffrey Fong and David Hammond were among the first to receive a Top Canadian Achievement in Health Research Award from the Canadian Institutes of Health Research (CIHR) and the Canadian Medical Association Journal. She is recipient of the Gold Medal of the SSC (2003), Fellow of the American Statistical Association (1985), Fellow of the Institute of Mathematical Statistics (1998), and Fellow of the Royal Society of Canada (2006).

Mary has an outstanding record of leadership at the University of Waterloo, having held the position of Chair of the Department of Statistics and Actuarial Science (1996-2000), Associate Dean (1988-1991), and Acting Dean (2001). She was also instrumental in the formation of the University of Waterloo's Survey Research Centre, for which she served as co-Director from 1999 to 2013. She has supervised more than 25 PhD students and numerous Master's students, and in 2007 she received the Award of Excellence in Graduate Supervision from the University.

Within the Statistical Society of Canada, Mary served in many capacities including the Finance Committee (1987-89), the Awards Committee (1989-92), the Editorial Board of *The Canadian Journal of Statistics* (1992-95), and the Research Committee (1993-2000). Her leadership positions have included Treasurer (1985-87), President of the Survey Methods Section (1993-94), and President of the SSC (2003-04). Mary also served on the NSERC Statistical Sciences Grant Selection Committee (1992-95; Chair 1994-95) as well as the Steering Committee for the NSERC Reallocation Brief (1996-98).

Throughout her career Mary has demonstrated a commitment to equity and diversity in academia through serving on or chairing Advisory Committees at the University of Waterloo such as the Women in Mathematics Committee (1975-77, 1993-95) and the Female Faculty Recruitment Committee (2002) as well as the Committee on Women in Statistics (1977, 1981-84) of the American Statistical

Association. In 2010 she received the Committee of Presidents of Statistical Societies Elizabeth L. Scott Award in recognition of her efforts to further the careers of women in academia.

Most recently, Mary's thoughtful and effective leadership as Chair of the Canadian Statistical Institute Development Committee (CSIDC) was instrumental in establishing a framework for a major initiative recommended in the NSERC Long Range Plan for Mathematical and Statistical Sciences, having joint sponsorship from the Fields Institute, the Pacific Institute for Mathematical Sciences, and the Centre de recherches mathématiques. These funds have helped strengthen the position of the Statistical Sciences in Canada by the establishment of the Canadian Statistical Sciences Institute (CANSSI), a national institute with the mandate of advancing research in the statistical sciences and promoting the discipline. Mary has served as the Scientific Director since its inception in 2012.

Leadership takes many forms and the examples above are a tangible reflection of traditional measures. In addition, however, Mary leads by example, as a thoughtful and balanced administrator, influential and dedicated researcher, and a talented and supportive mentor. She is an exceptional role model in the many facets of her career and, as a community, we are extremely fortunate to have benefited from her leadership in the Statistical Society of Canada over these many years.

The citation for the award reads:

"To Mary Thompson, for important contributions to the SSC and the Canadian statistics community, notably as President and Treasurer of SSC, President of the Survey Methods Section of SSC, Founding Scientific Director of CANSSI, Chair of the Canadian Statistical Institute Development Committee, Chair of the NSERC Statistical Sciences Grant Selection Committee, member of the Statistics Canada Advisory Committee on Statistical Methods, member of the Editorial Boards of CJS and Liaison, and a career of leadership and innovation in statistical research and training."



études, Mary a obtenu un poste à la University of Waterloo où elle a passé le reste de sa carrière. Elle est actuellement professeure émérite distinguée au Département de statistique et d'actuariat.

Elle s'est intéressée tour à tour au développement de la théorie de la fonction d'estimation, aux fondements des méthodes d'enquête, à la probabilité appliquée et à la biostatistique, et ses contributions ont eu une grande influence. Outre l'avancement de la théorie et des méthodes statistiques, Mary considère qu'il est essentiel que les enjeux sociaux importants soient abordés par le biais de la politique publique et de la recherche en santé. Elle continue à jouer un rôle important dans le projet « International Tobacco Control », une étude longitudinale mondiale qui examine les effets de la politique gouvernementale sur le tabagisme dans plus de 20 pays. En 2010, Mary et ses collaborateurs Geoffrey Fong et David Hammond ont été parmi les premiers à recevoir un prix pour les plus grandes réalisations au Canada dans la recherche en santé de la part des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et du Journal de l'Association médicale canadienne. Elle est la récipiendaire de la médaille d'or de la SSC (2003), membre élue de l'American Statistical Association (1985), de l'Institut de statistique mathématique (1998) et de la Société royale du Canada (2006).

Mary a fait preuve d'un leadership exceptionnel à la University of Waterloo, où elle a occupé le poste de directrice du Département de statistique et d'actuariat (1996-2000), de doyenne associée (1988-91) et de doyenne intérimaire (2001). Elle a participé activement à la création du centre de recherche par enquêtes de la University of Waterloo, qu'elle a codirigé de 1999 à 2013. Elle a supervisé plus de 25 étudiants au doctorat et de nombreux étudiants en maîtrise; en 2007 l'université lui a décerné son prix d'excellence en supervision d'étudiants gradués.

Au sein de la Société statistique du Canada, Mary a siégé au comité des finances (1987-89), au comité des prix (1989-92), au comité de rédaction de *La revue canadienne de statistique* (1992-95), ainsi qu'au comité de la recherche (1993-2000). Elle a occupé le poste de trésorière (1985-87), de présidente du groupe des méthodes d'enquête (1993-94) et de présidente de la SSC (2003-04). Mary a également siégé au comité de sélection des subventions en sciences statistiques du CRSNG (1992-95; présidente 1994-95) et au comité directeur pour le processus de redistribution du CRSNG (1996-98).

Tout au long de sa carrière, Mary s'est engagée pour l'équité et la diversité à l'université, siégeant ou présidant des comités consultatifs à la University of Waterloo tels le comité des

femmes en mathématiques (1975-77, 1993-95) et le comité de recrutement des femmes (2002), ainsi que le comité des femmes en statistique (1977, 1981-84) de l'American Statistical Association. En 2010 elle s'est vue décerner le prix Elizabeth L. Scott du COPSS en reconnaissance de ses efforts pour promouvoir les carrières des femmes dans le monde universitaire.

Plus récemment, son leadership avisé et efficace en tant que présidente du comité de développement d'un institut canadien de statistique (CDICS) a été essentiel dans la création d'un cadre pour une initiative majeure recommandée dans le plan à long terme pour les sciences mathématiques et statistiques du CRSNG, projet cofinancé par l'Institut Fields, le Pacific Institute for Mathematical Sciences et le Centre de recherches mathématiques. Ces fonds ont aidé à renforcer la position des sciences statistiques au Canada en créant l'Institut canadien des sciences statistiques (INCASS), un institut national chargé de faire progresser la recherche en sciences statistiques et de promouvoir la discipline. Mary est la directrice scientifique de l'Institut depuis sa fondation en 2012.

Le leadership revêt de nombreuses formes : les exemples précédents sont l'illustration concrète de mesures traditionnelles. De surcroît, toutefois, Mary dirige par l'exemple, administratrice posée et réfléchie, chercheure dévouée et influente, mentor talentueuse et solidaire. Elle est un modèle exceptionnel dans toutes les facettes de sa carrière et nous sommes très chanceux d'avoir profité toutes ces années de son leadership au sein de la communauté et de la Société statistique du Canada.

La citation pour le prix se lit comme suit :

« À Mary Thompson, pour ses importantes contributions à la SSC et à la communauté statistique canadienne, notamment comme présidente et trésorière de la SSC, présidente du Groupe des méthodes d'enquête de la SSC, directrice scientifique fondatrice de l'INCASS, présidente du Comité de développement d'un institut canadien de statistique, présidente du comité de sélection des subventions en sciences statistiques du CRSNG, membre du Comité consultatif de Statistique Canada en matière de méthodologie, membre des comités de rédaction de la RCS et de Liaison, ainsi que pour une carrière de leadership et d'innovation en recherche et formation statistiques. »

FANG YAO

Winner of the CRM-SSC Prize

The **CRM-SSC Prize in statistics** is awarded annually by the Centre de recherches mathématiques (Montréal) and the Statistical Society of Canada to recognize a statistical scientist's professional accomplishments in research during the first fifteen years after earning a doctorate. This year's winner is Professor **Fang Yao** of the University of Toronto.

Fang Yao has conducted his most important research since arriving at the University of Toronto in 2006; it is both seminal and beautiful.

Fang received his Bachelor's degree from the University of Science and Technology in China. He was admitted to the University of California, Davis, for graduate studies, where he completed both his MSc and his PhD in three years. His doctoral dissertation was completed under the joint supervision of Hans-Georg Müller and Jane-Ling Wang. The dissertation was novel for coupling advanced methodological machinery with a data-type critical for establishing causal relationships. Subsequent to completing his degree in 2003, Fang assumed a position in the Department of Statistics at Colorado State University. The Department of Statistical Sciences at the University of Toronto successfully recruited Fang in 2006; he was subsequently promoted to the rank of Associate Professor with tenure in 2008. During his first sabbatical, Fang was invited to the Statistical and Applied Mathematical Sciences Institute in North Carolina as a Research Fellow, where he gave the opening address for a thematic program and subsequently led one of the working groups during the fall term. He then moved on to UBC for the rest of his sabbatical leave, where he created a new advanced graduate course, *Topics in Smoothing: Functional Data Analysis*.

Fang's expertise is in the area of functional data analysis (FDA), a relatively new field in statistical science that regards data as a set of functions. Fang's contributions to FDA have been fundamental. His research program, characterized by great ambition and breadth, continues to lay the foundations of FDA by framing it in terms of interpretable models with complex correlation structures that improve the efficiency of inference techniques. The methods he develops are useful for both representation and regression problems, and are accessible through the

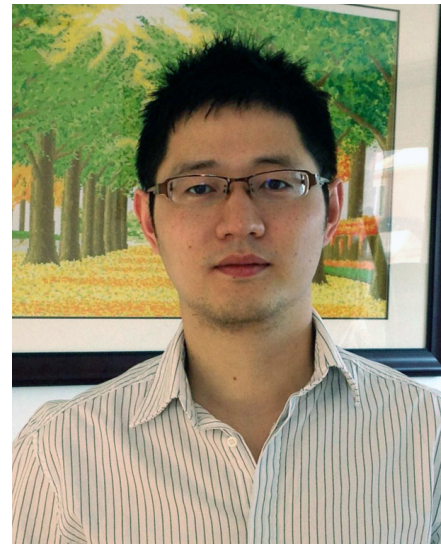
development of his publicly available software PACE, which has significantly extended the impact of his research in statistical science and other fields. Fang is the consummate statistician, having a deep understanding of rigorous mathematical techniques, a broad statistical knowledge and the ability to apply both in substantive problems.

Fang Yao has 30 peer-reviewed publications and is highly cited. His NSERC Discovery Grant increased substantially when it was renewed, and was coupled with a Discovery Accelerator Supplement. Fang has made considerable contributions to the profession, particularly in supporting the development of research through his involvement in the organization of workshops, conferences and programs and through his commitment to the review of scholarly work. Fang is an Associate Editor for eight journals, including the *Journal of the American Statistical Association*, the *Annals of Statistics* and *The Canadian Journal of Statistics*.

Fang and his wife, Helen, were extremely excited to celebrate the arrival of their first child, Alexander, in the summer of 2013. Fang enjoys outdoor activities, such as skiing, hiking and rock climbing, having been introduced to them in Colorado and California. He also likes playing poker with friends and in local tournaments.

The citation for the prize reads:

"To Fang Yao, for his foundational, influential and trail-blazing research in the field of functional data analysis, for exploring fruitful connections between longitudinal and functional data, and for demonstrating ways in which tools from the more traditional fields of nonparametric statistics can be successfully leveraged in FDA research."



FANG YAO

Récipiendaire du prix CRM-SSC

Le **prix CRM-SSC en statistique** est décerné chaque année par le Centre de recherches mathématiques (Montréal) et la Société statistique du Canada pour saluer les réalisations professionnelles d'un chercheur en statistique qui a obtenu son doctorat depuis moins de quinze ans. Cette année, le récipiendaire est Professeur **Fang Yao** de la University of Toronto.

Fang Yao a effectué ses contributions les plus importantes à la recherche depuis son arrivée à la University of Toronto en 2006; il s'agit de travaux précurseurs d'une grande élégance.

Fang a obtenu son baccalauréat de l'Université de Science et de technologie en Chine. Il a été ensuite accepté à la University of California, Davis, où il a complété une maîtrise et un doctorat en l'espace de trois ans, rédigeant sa thèse doctorale sous la codirection de Hans-Georg Müller et Jane-Ling Wang. Sa thèse était novatrice, combinant une méthodologie avancée avec un type de données essentiel pour établir la causalité. Après avoir complété son doctorat en 2003, Fang a rejoint le Département de statistique de la Colorado State University. Le Département de sciences statistiques de la University of Toronto a recruté Fang en 2006; il a été promu au rang de professeur agrégé permanent en 2008. Pendant sa première année sabbatique, Fang a été invité à titre de chercheur au Statistical and Applied Mathematical Sciences Institute en Caroline du Nord, où il a prononcé le discours d'ouverture d'un programme thématique et dirigé l'un des groupes de travail pendant le trimestre d'automne. Il a terminé son congé sabbatique à la University of British Columbia, où il a créé un nouveau cours de cycle supérieur, *Topics in Smoothing: Functional Data Analysis*.

Fang est un expert de l'analyse de données fonctionnelles (ADF), domaine relativement nouveau de la science statistique qui considère les données comme un ensemble de fonctions. Ses contributions à l'ADF ont été fondamentales. Son programme de recherche, très ambitieux et d'une grande envergure, continue de poser les bases de l'ADF en créant des modèles interprétables avec des structures de corrélation complexes qui améliorent l'efficacité des techniques d'inférence. Les méthodes qu'il met au point sont utiles à la fois pour

les problèmes de représentation et de régression; elles sont accessibles via son logiciel gratuit, PACE, qui a permis d'accroître nettement l'impact de sa recherche en statistique et dans les autres domaines. Fang est un statisticien hors pair qui possède un sens profond des techniques mathématiques les plus rigoureuses, de vastes connaissances en statistique et la capacité à appliquer les deux à des problèmes fondamentaux.

Fang Yao est l'auteur de 30 publications examinées par des pairs qui sont très souvent citées. Sa subvention à la découverte du CRSNG a substantiellement augmenté et il a décroché un supplément d'accélération à la découverte. Fang a contribué de manière remarquable à la profession, notamment en aidant à faire avancer la recherche par sa participation à l'organisation d'ateliers, de conférences et de programmes, et par son rôle d'évaluateur de travaux scientifiques. Fang est rédacteur en chef adjoint de huit revues, dont le *Journal of the American Statistical Association*, les *Annals of Statistics* et *La revue canadienne de statistique*.

Fang et sa femme Helen ont été ravis d'accueillir leur premier enfant, Alexander, à l'été 2013. Fang aime les activités de plein air (ski, randonnée, escalade), un héritage des années passées au Colorado et en Californie. Il aime également jouer au poker avec ses amis ou lors de tournois locaux.

La citation pour le prix se lit comme suit :

« À Fang Yao, pour l'influence de sa recherche fondamentale qui a tracé la voie dans le domaine de l'analyse de données fonctionnelles, pour l'exploration fructueuse de la relation entre les données fonctionnelles et les données longitudinales, et pour avoir démontré que les outils des domaines plus traditionnels de la statistique non paramétrique peuvent être utilisés avec succès en analyse des données fonctionnelles. »

LIQUN DIAO

Winner of the 2013 Pierre Robillard Award

Dr **Liqun Diao** is the winner of the **2013 Pierre Robillard Award** of the Statistical Society of Canada. This prize recognizes the best PhD thesis in probability or statistics defended at a Canadian university in a given year.

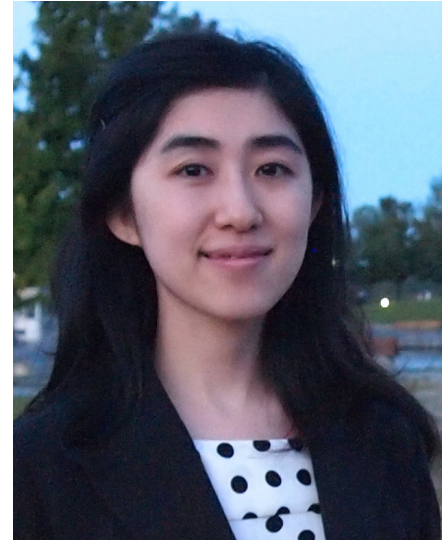
Liqun's thesis is entitled "Copula Models for Multi-type Life History Processes". It was written at the University of Waterloo under the supervision of Richard Cook.

Liqun's PhD work focused on the modeling and analysis of multifaceted life history processes. Liqun was devoted to developing innovative statistical models that have appealing marginal properties and convenient parameterizations of association. She tackled different statistical issues in the field of life history analysis including marked point processes, multiple multistate processes and bivariate survival data under right-censored or current status observation schemes. The techniques used to handle the complex dependence structures have a common theme in which multivariate density decomposition and dependence structure are modeled through copula functions. Robust estimation and model misspecification are also part of an underlying theme of this research.

Liqun was born in Jilin, China. She received her Bachelor of Economics in Statistics from the Renmin University of China in 2007. After completing her Master of Mathematics in Statistics-Biostatistics at the University of Waterloo in 2009, Liqun stayed on to join the doctoral program and defended her PhD thesis in August 2013. Liqun is currently working as a Postdoctoral Associate in the Department of Biostatistics and Computational Biology at the University of Rochester. Her post-doctoral work is to develop novel statistical methods for building,

selecting and evaluating clinically relevant risk indices using recursive partitioning methods and other techniques from machine learning.

The criteria used in selecting the winner of the Pierre Robillard Award include the originality of ideas and techniques, the possible applications and their treatment, and the potential impact of the work. The award is named in memory of Professor Pierre Robillard, an outstanding dynamic young statistician at the Université de Montréal, whose untimely death in 1975 cut short what promised to be a highly distinguished career.



The certificate for the award reads:

" To Liqun Diao, for the thesis entitled "Copula Models for Multi-type Life History Processes"."

LIQUN DIAO

Récipiendaire du prix Pierre-Robillard 2013

Liqun Diao est la récipiendaire du **prix Pierre-Robillard 2013** de la Société statistique du Canada. Ce prix décore la meilleure thèse doctorale en probabilité ou en statistique soutenue dans une université canadienne au cours de l'année.

La thèse de Liqun s'intitule : « Copula Models for Multi-type Life History Processes ». Elle a été rédigée à la University of Waterloo sous la direction de Richard Cook.

Les travaux doctoraux de Liqun portent sur la modélisation et l'analyse de processus de cycles de vie à multiples facettes. Liqun a mis au point des modèles statistiques novateurs aux propriétés marginales intéressantes et dont la paramétrisation de l'association est utile. Elle s'est attaquée à divers problèmes statistiques en analyse du cycle de vie : les processus ponctuels marqués, les processus multi-états multiples et les données de survie bivariées avec des observations censurées à droite ou de statut actuel. Les techniques employées pour traiter les structures de dépendance complexes présentent un thème commun puisque la décomposition des densités multivariées et la modélisation de la structure de dépendance sont effectuées à l'aide de copules. L'estimation robuste et les erreurs de spécification du modèle constituent également un thème sous-jacent de ces recherches.

Liqun est née à Jilin en Chine. Elle a obtenu son baccalauréat en économie en statistique de l'Université Renmin de Chine en 2007. Après avoir complété une maîtrise en mathématiques, option statistique-biostatistique à la University of Waterloo en 2009, Liqun a poursuivi ses études au même endroit jusqu'à la soutenance de sa thèse doctorale en août 2013. Liqun travaille maintenant comme associée postdoctorale au

Département de biostatistique et de bioinformatique de la University of Rochester. Ses travaux postdoctoraux visent à mettre au point de nouvelles méthodes statistiques permettant de construire, sélectionner et évaluer des indices de risque cliniquement pertinents à l'aide de méthodes récurrentes de partitionnement et d'autres techniques tirées de l'apprentissage machine.

Parmi les critères de sélection du prix Pierre-Robillard, retenons l'originalité des idées et des techniques, les applications possibles et leur traitement, ainsi que l'impact potentiel du travail. Le prix honore la mémoire du professeur Pierre Robillard, un remarquable jeune statisticien à l'Université de Montréal dont la mort prématurée en 1975 a coupé court à ce qui promettait d'être une carrière exceptionnelle.

La certificate pour le prix se lit comme suit :

*« À Liqun Diao, pour sa thèse intitulée
« Copula Models for Multi-type Life History
Processes ». »*

ART B. OWEN

Winner of *The Canadian Journal of Statistics* Award

The Canadian Journal of Statistics Award is presented each year by the Statistical Society of Canada to the author(s) of an article published in the *Journal*, in recognition of the outstanding quality of the methodological innovation and presentation. This year's winner is the article entitled "Self-concordance for empirical likelihood" (Volume 41, no. 3, pp. 387-397) by Professor **Art B. Owen**.

Empirical likelihood provides likelihood-based confidence regions and tests without requiring the user to know a parametric family generating the data. The computation of the empirical likelihood ratio function for the mean reduces to a convex optimization. This paper reformulates empirical likelihood optimization as the minimization of a self-concordant convex function. Under self-concordance there is a mathematical guarantee of convergence for Newton iterations with backtracking.

Art Owen is a professor of Statistics at Stanford University. He holds a Bachelor of Mathematics from the University of Waterloo, and a PhD in Statistics from Stanford University. His research interests focus on measuring uncertainty from data with minimal assumptions. This includes the method of empirical likelihood, which provides likelihood inferences without assuming

parametric model forms. He has also worked on randomized quasi-Monte Carlo which attains close to an error rate $n^{-3/2}$ for integration of smooth multidimensional functions while allowing sample driven error estimates.

The certificate for the award recognizes:

" the article entitled "Self-concordance for empirical likelihood" by Art B. Owen for excellence, innovation and presentation."



ART B. OWEN

Récipiendaire du prix de *La revue canadienne de statistique*

Le prix de *La revue canadienne de statistique* est présenté chaque année par la Société statistique du Canada à l'auteur / aux auteurs d'un article publié dans la *Revue*, en reconnaissance de la qualité exceptionnelle de l'innovation méthodologique et de la présentation de l'article. L'article primé cette année s'intitule « Self-concordance for empirical likelihood » (Volume 41, no. 3, pp. 387-397) par la professeur **Art B. Owen**.

La vraisemblance empirique offre des régions et des tests de confiance basés sur la vraisemblance qui n'exigent pas que l'utilisateur connaisse la famille paramétrique ayant généré les données. Le calcul de la fonction des rapports de vraisemblance empiriques de la moyenne se réduit à une optimisation convexe. Cet article reformule l'optimisation de la vraisemblance empirique comme la minimisation d'une fonction convexe auto-concordante. L'auto-concordance offre une garantie mathématique de convergence pour les itérations de Newton avec retour sur trace.

Art Owen est professeur de statistique à la Stanford University. Il est titulaire d'un baccalauréat en mathématiques de la University of Waterloo et un doctorat en statistique de la Stanford University. Il s'intéresse à la mesure de l'incertitude pour des données avec un minimum d'hypothèses, et notamment à la méthode de vraisemblance empirique qui permet d'inférer à partir de la vraisemblance sans que le modèle ne doive prendre une forme paramétrique. Il a

également travaillé sur les simulations de quasi-Monte Carlo randomisées qui atteignent un taux d'erreur proche de $n^{-3/2}$ pour l'intégration de fonctions multidimensionnelles lisses tout en permettant des estimations d'erreurs dépendant de l'échantillon.

Le certificate pour le prix récompense :

« l'article intitulé « Self-concordance for empirical likelihood » by Art B. Owen pour son excellence, son innovation and sa présentation. »



SSC Statistical Society of Canada
Société Statistique du Canada