SSC Liaison: June 2023 Juin

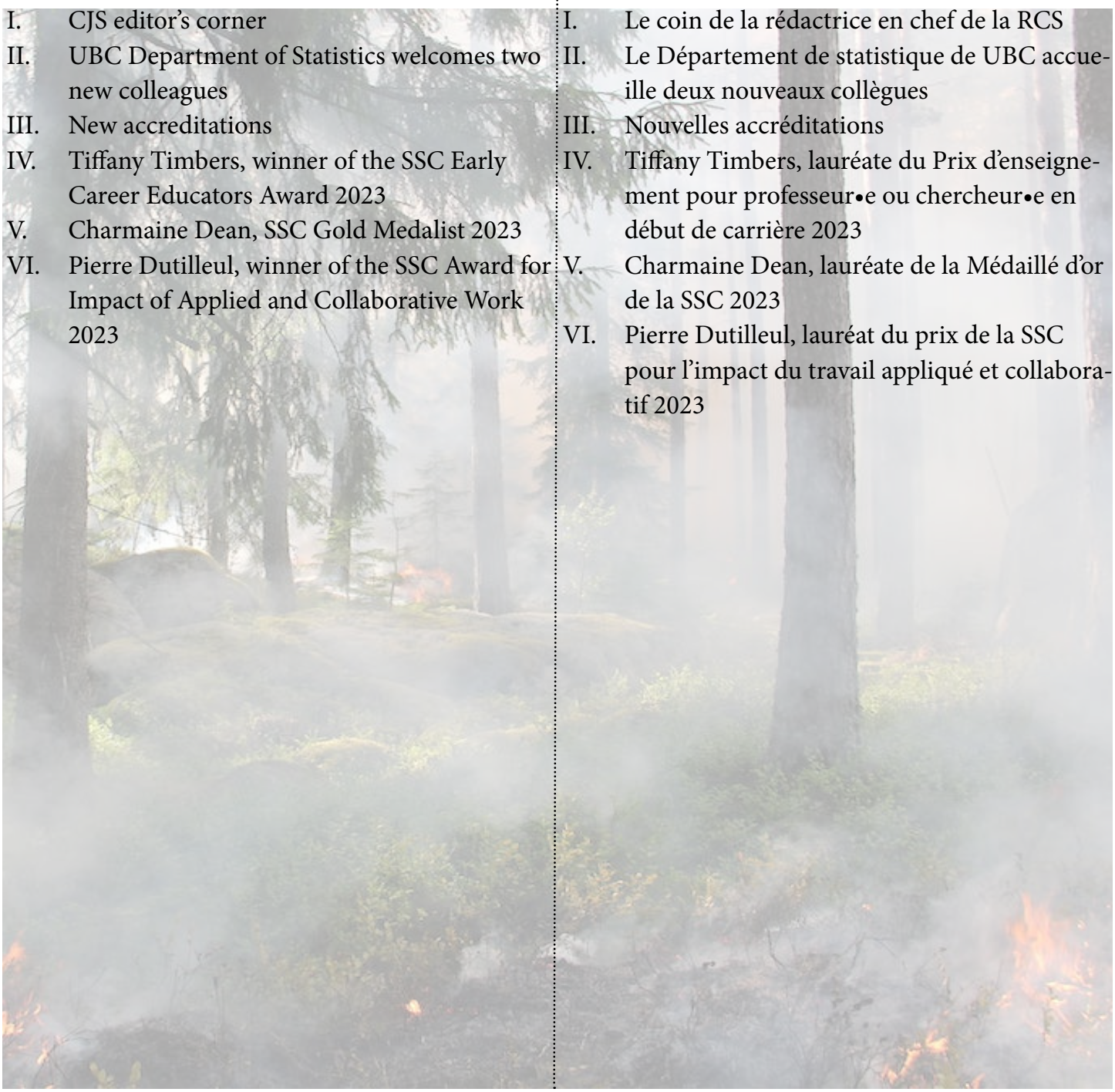
Vol. 37.3

Table of Contents

I. CJS editor's corner
II. UBC Department of Statistics welcomes two new colleagues
III. New accreditations
IV. Tiffany Timbers, winner of the SSC Early Career Educators Award 2023
V. Charmaine Dean, SSC Gold Medalist 2023
VI. Pierre Dutilleul, winner of the SSC Award for Impact of Applied and Collaborative Work 2023

Table des Matières

I. Le coin de la rédactrice en chef de la RCS
II. Le Département de statistique de UBC accueille deux nouveaux collègues
III. Nouvelles accréditations
IV. Tiffany Timbers, lauréate du Prix d'enseignement pour professeur•e ou chercheur•e en début de carrière 2023
V. Charmaine Dean, lauréate de la Médaillé d'or de la SSC 2023
VI. Pierre Dutilleul, lauréat du prix de la SSC pour l'impact du travail appliqué et collaboratif 2023



CJS editor's corner

Le coin de la rédactrice en chef de la RCS

It is my pleasure to present the June 2023 issue of The Canadian Journal of Statistics, which comprises 15 research articles. The issue already available online on the journal's website.

In the digital era, data are abundant and additional sources of information may be easily accessible. The first four articles of the June issue address some of the resulting statistical challenges. Han, Taylor, and Mukherjee [1] use the empirical likelihood framework to improve prediction in individual regression models by incorporating input from the so-called risk calculators, which typically contain rich information from previous studies, but may be largely black-box with few model details available. Liu and Li [2] consider the situation when data need to be stored on multiple machines due to their massive size. They develop two estimators in these distributed computer settings by combining empirical likelihood methods with the divide-and-conquer strategy. Su, Yin, Zhang, and Zhao [3] study massive survival data with censoring when the assumptions of the Cox proportional hazards model are violated. They too rely on the divide-and-conquer idea: once the accelerated failure time model has been fitted to each subsample, the resulting estimators are integrated using an approximative weighted least squares loss and adaptive LASSO. Shao, Song, and Zhou [4] consider reducing the volume of massive data through downscaling. Using their theoretical results and optimality criteria in experimental design, they develop an algorithm to draw the most informative subsample within the quantile regression framework.

The June issue further presents several contributions to causal inference. Pashley and Bind [5] study multiple treatment comparisons in settings where a full factorial design is infeasible, or where certain treatment combinations may be absent. They show how to design and analyze fractional factorial and incomplete factorial designs using the potential outcomes framework. Jiang, Wallace, and Thompson [6] focus on precision medicine whose aim is to tailor treatment plans to individual patient characteristics. Relying on a network propensity function, they develop dynamic treatment regime estimation that remains doubly robust even under interference stemming

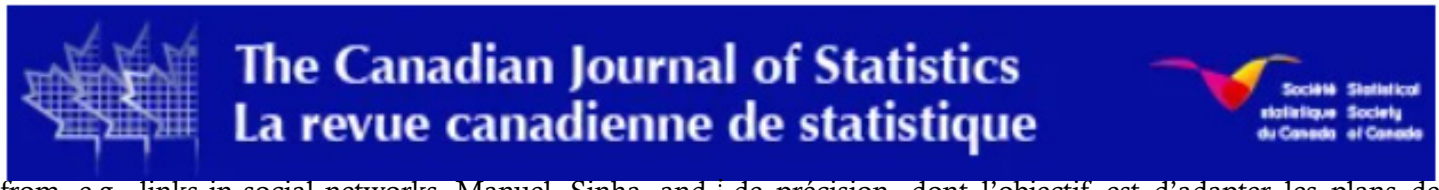
Il me fait plaisir de vous présenter le numéro de juin 2023 de La revue canadienne de statistique, qui contient 15 articles. Ce numéro est déjà disponible en ligne sur le site de la revue.

À l'ère numérique, les données sont abondantes et des sources d'information complémentaires sont souvent faciles d'accès. Les quatre premiers articles de ce numéro abordent certains des défis statistiques qui en découlent. Han, Taylor et Mukherjee [1] font appel à la vraisemblance empirique pour améliorer la prévision dans les modèles de régression individuels en incorporant des données provenant de calculateurs de risque qui, bien que généralement riches en informations issues d'études antérieures, sont souvent des boîtes noires avares de détails sur les modèles sous-jacents. Liu et Li [2] étudient le cas où des données massives sont stockées sur plusieurs machines et les calculs doivent être distribués. Ils construisent deux estimateurs en combinant des méthodes de vraisemblance empirique par la stratégie « diviser pour régner ». Su, Yin, Zhang et Zhao [3] s'intéressent aux données de survie massives censurées lorsque les postulats du modèle des risques proportionnels de Cox sont violés. Ils s'appuient eux aussi sur l'idée de diviser pour régner : une fois le modèle de temps de défaillance accéléré ajusté à chaque sous-échantillon, les estimateurs résultants sont intégrés grâce à une fonction de perte des moindres carrés pondérés approximative et à un LASSO adaptatif. Quant à Shao, Song et Zhou [4], ils abordent le problème de réduction du volume de données massives. Leurs résultats théoriques et certains critères d'optimalité du devis expérimental leur permettent de développer un algorithme d'extraction du sous-échantillon le plus informatif dans le cadre de la régression quantile.

Le numéro de juin présente en outre plusieurs contributions à l'inférence causale. Pashley et Bind [5] se penchent sur le problème des comparaisons multiples de traitements lorsqu'un plan factoriel complet est irréalisable ou que certaines combinaisons de traitements sont absentes. Ils montrent comment concevoir et analyser des plans factoriels fractionnaires et incomplets en s'appuyant sur la notion de résultat potentiel. L'article de Jiang, Wallace et Thompson [6] porte sur la médecine de

CJS editor's corner

Le coin de la rédactrice en chef de la RCS



from, e.g., links in social networks. Manuel, Sinha, and Wang [7] consider cohort data with a misclassified, multicategory exposure and a binary response in the absence of validation data. They use instrumental variables to reduce bias due to misclassification and formulate sufficient conditions for parameter identification in the logistic model. Finally, Dai, Shen, and Stern [8] propose a nonparametric test of treatment effect heterogeneity in observational studies. Their method does not require any parametric assumptions on the outcomes and uses propensity score weighting to account for potential confounders.

Functional data are at the heart of the work of Ma, Liu, Xu, and Yang [9], who aim to quantify the effect of infinitely-dimensional functional predictors and finite-dimensional scalar covariates on a scalar response in settings where this effect may vary across subgroups of a heterogeneous population. Their method automatically identifies the subgroups and estimates the parameters of the resulting partial functional linear regression with subgroup specific means.

Prediction accuracy of a subject-specific characteristic can be much improved if one can identify a class to which the subject belongs and utilize the information available for that class. Ma and Jiang [10] extend classified mixed model prediction to generalized linear mixed models using a novel matching strategy and show consistency both in terms of prediction and class matching.

Three articles tackle high-dimensional problems. Wang, Liu, Zhang, and Liu for the Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative [11] develop a method to estimate the number and location of change-points in the regression coefficients of a high-dimensional generalized linear model. Zheng, Wan, and Zhou [12] propose a sufficient dimension reduction procedure in a system of estimating equations with a high number of covariates when there are more moment conditions than unknown parameters and when the responses are missing at random. The so-called epsilon-admissible subset methodology rooted in generalized fiducial inference has been successfully employed to perform model selection in high-dimensional regression settings. In their open access article, Williams,

de précision, dont l'objectif est d'adapter les plans de traitement aux caractéristiques individuelles des patients. En s'appuyant sur une fonction de propension de réseau, ils développent une estimation dynamique du régime de soin qui s'avère doublement robuste même en présence d'interférence provenant, par exemple, de liens dans les réseaux sociaux. Quant à Manuel, Sinha et Wang [7], ils considèrent des données de cohorte avec une exposition multi-catégorie mal classifiée et une réponse binaire en l'absence de données de validation. Ils utilisent des variables instrumentales pour réduire le biais dû à la mauvaise classification et formulent des conditions suffisantes pour l'identification des paramètres dans le modèle logistique. Enfin, Dai, Shen et Stern [8] proposent un test non paramétrique de l'hétérogénéité de l'effet du traitement dans les études observationnelles. Leur méthode ne requiert aucune hypothèse paramétrique sur les résultats et utilise la pondération du score de propension pour tenir compte de facteurs de confusion potentiels.

Les données fonctionnelles sont au cœur des travaux de Ma, Liu, Xu et Yang [9], qui visent à quantifier l'effet de prédicteurs fonctionnels en dimension infinie et de covariables scalaires en dimension finie sur une réponse scalaire dans des contextes où cet effet peut varier entre les sous-groupes d'une population hétérogène. Leur méthode identifie automatiquement les sous-groupes et estime les paramètres du modèle de régression linéaire fonctionnelle partielle résultant avec des moyennes spécifiques aux sous-groupes.

La précision de la prévision d'une caractéristique spécifique à un sujet peut être considérablement améliorée si l'on peut identifier la classe à laquelle il appartient et exploiter les informations afférentes. Ma et Jiang [10] étendent la prévision des modèles mixtes classifiés aux modèles mixtes linéaires généralisés grâce à une nouvelle stratégie et obtiennent des résultats de convergence tant en termes de prévision que d'appariement des classes.

Trois articles s'attaquent à des problèmes en haute dimension. Wang, Liu, Zhang et Liu, au nom de l'Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative [11], développent une méthode pour estimer le nombre et l'emplacement

CJS editor's corner

Le coin de la rédactrice en chef de la RCS

The Canadian Journal of Statistics
La revue canadienne de statistique

Xie, and Hannig [14] extend this approach to high-dimensional vector autoregression models and prove pairwise, as well as strong, model selection consistency results.

Cholaquidis, Fraiman, Gamboa, and Moreno [13] study the extension of the so-called lens depth to any metric space and establish large-sample properties of its empirical version. They also introduce a weighted version of this depth for Riemannian manifolds and use the depth-depth approach for, e.g., pattern recognition in phylogenetic trees.

The issue closes with a contribution to extreme-value analysis by Stupfler and Usseglio-Carleve [15]. In their paper, the authors construct composite biased-reduced estimators of two widely used risk measures, quantiles and expectiles, by embedding them into the Lp-quantile framework.

Wishing you inspirational readings,

Johanna G. Nešlehová

Editor-in-Chief, The Canadian Journal of Statistics

Table of Contents of the June 2023 Issue of The Canadian Journal of Statistics

Integrating information from existing risk prediction models with no model details by Peisong Han, Jeremy M. G. Taylor, and Bhramar Mukherjee
Distributed estimation with empirical likelihood by Qianqian Liu and Zhouping Li
Divide and conquer for accelerated failure time model with massive time-to-event data by Wen Su, Guosheng Yin, Jing Zhang, and Xingqiu Zhao
Optimal subsampling for large-sample quantile regression with massive data by Li Shao, Shanshan Song, and Yong Zhou
Causal inference for multiple treatments using fractional factorial designs by Nicole E. Pashley and Marie-Abèle C. Bind
Dynamic treatment regimes with interference by Cong Jiang, Michael P. Wallace, and Mary E. Thompson

des points de rupture des coefficients de régression d'un modèle linéaire généralisé à haute dimension. Zheng, Wan et Zhou [12] proposent une procédure de réduction de la dimension suffisante dans un système d'équations d'estimation avec un grand nombre de covariables lorsqu'il y a plus de conditions de moments que de paramètres inconnus et que les variables réponses sont manquantes au hasard. La méthodologie des sous-ensembles admissibles epsilon, ancrée dans l'inférence fiduciaire généralisée, a été employée avec succès pour la sélection de modèle dans des contextes de régression à haute dimension. Dans leur article en libre accès, Williams, Xie et Hannig [14] étendent cette approche aux modèles vectoriels autorégressifs à haute dimension et montrent la convergence de la sélection graphique forte et par paires.

Cholaquidis, Fraiman, Gamboa et Moreno [13] étudient une généralisation de la profondeur lentille à tout espace métrique et étudient les propriétés asymptotiques de sa version empirique. Ils en proposent aussi une version pondérée pour les variétés riemanniennes et illustrent l'emploi du vote par profondeur pour la reconnaissance de formes d'arbres phylogénétiques.

Dans le dernier article du numéro, qui porte sur le thème des valeurs extrêmes, Stupfler et Usseglio-Carleve [15] construisent des estimateurs composites à biais réduit pour deux mesures de risque très populaires, les quantiles et les expectiles, en les intégrant dans un cadre Lp-quantile.

Je vous souhaite d'inspirantes lectures,

Johanna G. Nešlehová

Rédactrice en chef, La revue canadienne de statistique

Table des matières du numéro de juin 2023 de La revue canadienne de statistique

Integrating information from existing risk prediction models with no model details by Peisong Han, Jeremy M. G. Taylor, and Bhramar Mukherjee
Distributed estimation with empirical likelihood by Qian-

CJS editor's corner

Le coin de la rédactrice en chef de la RCS

Table of Contents of the June 2023 Issue of The Canadian Journal of Statistics

1. Integrating information from existing risk prediction models with no model details by Peisong Han, Jeremy M. G. Taylor, and Bhramar Mukherjee
2. Distributed estimation with empirical likelihood by Qianqian Liu and Zhouping Li
3. Divide and conquer for accelerated failure time model with massive time-to-event data by Wen Su, Guosheng Yin, Jing Zhang, and Xingqiu Zhao
4. Optimal subsampling for large-sample quantile regression with massive data by Li Shao, Shanshan Song, and Yong Zhou
5. Causal inference for multiple treatments using fractional factorial designs by Nicole E. Pashley and Marie-Abèle C. Bind
6. Dynamic treatment regimes with interference by Cong Jiang, Michael P. Wallace, and Mary E. Thompson
7. Reducing bias due to misclassified exposures using instrumental variables by Christopher Manuel, Samiran Sinha, and Suojin Wang
8. Nonparametric tests for treatment effect heterogeneity in observational studies by Maozhu Dai, Weining Shen, and Hal S. Stern
9. Subgroup analysis for functional partial linear regression model by Haiqiang Ma, Chao Liu, Sheng Xu, and Jin Yang
10. Classified generalized linear mixed model prediction incorporating pseudo-prior information by Haiqiang Ma and Jiming Jiang
11. Efficient multiple change point detection for high-dimensional generalized linear models by Xianru Wang, Bin Liu, Xinsheng Zhang, Yufeng Liu, for the Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative
12. Missing data analysis with sufficient dimension reduction by Siming Zheng, Alan T. K. Wan, and Yong Zhou
13. Weighted lens depth: Some applications to supervised classification by Alejandro Cholaquidis, Ricardo Fraiman, Fabrice Gamboa, and Leonardo Moreno
14. The EAS approach for graphical selection consistency in vector autoregression models by Jonathan P. Williams, Yuying Xie, and Jan Hannig
15. Composite bias-reduced Lp-quantile-based estimators of extreme quantiles and expectiles by Gilles Stupfler and Antoine Usseglio-Carleve

Table des matières du numéro de juin 2023 de La revue canadienne de statistique

1. Integrating information from existing risk prediction models with no model details by Peisong Han, Jeremy M. G. Taylor, and Bhramar Mukherjee
2. Distributed estimation with empirical likelihood by Qianqian Liu and Zhouping Li
3. Divide and conquer for accelerated failure time model with massive time-to-event data by Wen Su, Guosheng Yin, Jing Zhang, and Xingqiu Zhao
4. Optimal subsampling for large-sample quantile regression with massive data by Li Shao, Shanshan Song, and Yong Zhou
5. Causal inference for multiple treatments using fractional factorial designs by Nicole E. Pashley and Marie-Abèle C. Bind
6. Dynamic treatment regimes with interference by Cong Jiang, Michael P. Wallace, and Mary E. Thompson
7. Reducing bias due to misclassified exposures using instrumental variables by Christopher Manuel, Samiran Sinha, and Suojin Wang
8. Nonparametric tests for treatment effect heterogeneity in observational studies by Maozhu Dai, Weining Shen, and Hal S. Stern
9. Subgroup analysis for functional partial linear regression model by Haiqiang Ma, Chao Liu, Sheng Xu, and Jin Yang
10. Classified generalized linear mixed model prediction incorporating pseudo-prior information by Haiqiang Ma and Jiming Jiang
11. Efficient multiple change point detection for high-dimensional generalized linear models by Xianru Wang, Bin Liu, Xinsheng Zhang, Yufeng Liu, for the Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative
12. Missing data analysis with sufficient dimension reduction by Siming Zheng, Alan T. K. Wan, and Yong Zhou
13. Weighted lens depth: Some applications to supervised classification by Alejandro Cholaquidis, Ricardo Fraiman, Fabrice Gamboa, and Leonardo Moreno
14. The EAS approach for graphical selection consistency in vector autoregression models by Jonathan P. Williams, Yuying Xie, and Jan Hannig
15. Composite bias-reduced Lp-quantile-based estimators of extreme quantiles and expectiles by Gilles Stupfler and Antoine Usseglio-Carleve

UBC Department of Statistics welcomes two new colleagues
Le Département de statistique de UBC accueille deux nouveaux collègues

THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA

Vancouver Campus

The Department of Statistics at UBC announces the appointment of two new tenure-track faculty—Katie Burak and G. Alexi Rodríguez-Arelis.

Both Katie and Alexi will begin their roles as assistant professor of teaching with a primary focus on the Master of Data Science (MDS) program on July 1, 2023.

Katie Burak

Katie will take up her appointment on July 1, 2023.

Katie earned her BSc in mathematics from MacEwan University and MSc in statistics from the University of Calgary. She recently completed her PhD in statistics at the University of Alberta, where she focused on increasing the computational efficiency of bootstrapping by approaching it using concentration of measure.

During her PhD, she developed a passion for statistical outreach and promoting women in data science. She has previously organized a variety of outreach events for her community such as data science workshops and hopes to continue doing so at UBC. Additionally, she is interested in investigating modern pedagogical methods and best teaching practices in the field of data science.

Le Département de statistique de l'Université de Colombie-Britannique (UBC) annonce la nomination de deux nouveaux professeurs permanents, Katie Burak et G. Alexi Rodríguez-Arelis.

Katie et Alexi commenceront tous deux à exercer leurs fonctions de professeur adjoint d'enseignement, principalement dans le programme de maîtrise en science des données, le 1er juillet 2023.

Katie Burak

Katie prendra ses fonctions le 1er juillet 2023.

Katie est titulaire d'une licence en mathématiques de l'Université MacEwan et d'une maîtrise en statistique de l'Université de Calgary. Elle a récemment terminé son doctorat en statistique à l'Université de l'Alberta, où elle s'est intéressée à augmenter l'efficacité informatique du bootstrapping en l'abordant avec le concept de concentration de la mesure.

Au cours de son doctorat, elle a développé une passion pour la vulgarisation statistique et la promotion des femmes en science des données. Elle a déjà organisé divers événements de sensibilisation pour sa communauté, tels que des ateliers sur la science des données, et espère continuer à le faire à UBC. En outre, elle souhaite étudier les méthodes pédagogiques modernes et les meilleures pratiques d'enseignement dans le domaine de la science des données.

UBC Department of Statistics welcomes two new colleagues
Le Département de statistique de UBC accueille deux nouveaux collègues

THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA

Vancouver Campus

G. Alexi Rodríguez-Arelis

Alexi will begin his role on July 1, 2023.

Alexi received a BSc in industrial engineering and a master's degree in applied statistics from Tecnológico de Monterrey. After completing his PhD in statistics at UBC, Alexi continued contributing to the department by teaching as a postdoctoral teaching and learning fellow, jointly with the UBC Master of Data Science (MDS) program.

Alexi's academic work is mostly focused on computer experiments that emulate scientific and engineering systems via Gaussian stochastic processes. He has developed modelling reformulations that seek to improve output prediction accuracy while relying on dimensional analysis and statistical principles from the first half of the 20th century. He is also incredibly passionate about teaching statistical topics in a data science context while approaching real-life data-related projects for social good.

G. Alexi Rodríguez-Arelis

Alexi entrera en fonction le 1er juillet 2023.

Alexi est titulaire d'une licence en génie industriel et d'une maîtrise en statistique appliquée du Tecnológico de Monterrey. Après avoir obtenu son doctorat en statistique à UBC, Alexi a continué à contribuer au Département en tant que chargé d'enseignement et d'apprentissage postdoctoral, conjointement avec le programme de maîtrise en science des données d'UBC.

Ses travaux universitaires portent principalement sur des expériences informatiques qui émulent des systèmes scientifiques et d'ingénierie par le biais de processus stochastiques gaussiens. Il a développé des reformulations de modèles qui cherchent à améliorer la précision de la prédiction des résultats en s'appuyant sur l'analyse dimensionnelle et les principes statistiques de la première moitié du 20ème siècle. Il se passionne également pour l'enseignement de sujets statistiques dans un contexte de science des données, tout en abordant des projets réels liés aux données pour le bien social.

New accreditations // Nouvelles accréditations

Philip J Schmidt

Since graduating with a PhD in civil engineering from the University of Waterloo, Dr. Schmidt has held an NSERC Visiting Fellowship at the Public Health Agency of Canada, worked in private sector research and development of decentralized direct potable reuse, and returned to the University of Waterloo as a research assistant professor (and occasionally a sessional lecturer of probability & statistics). His research interests include rigorous analysis of microbial data, quantitative microbial risk assessment, and exploration of mechanistic dose-response models among other topics at the interface of environmental engineering, statistics, public health, and microbiology. Recent publications have addressed topics such as re-evaluation of norovirus dose-response in light of non-identifiability in existing models, correcting the practice of regarding microbial non-detects as censored data, discussing non-identifiability and its impacts upon experimental design and Bayesian analysis, and highlighting the bias and public health implications of using average log-reduction as a measure of average water treatment performance. He serves on the editorial board of the journal Microbial Risk Analysis.

Kaitlyn M. Tsuruda

Kaitlyn works as a statistician and data manager in the Research Department at the Cancer Registry of Norway. She supports researchers in various stages of the research process, from data management and documentation to statistical analyses, interpretation, and manuscript writing. Her work focuses largely on breast, prostate, and lung cancer.

Philip J Schmidt

Depuis qu'il a obtenu son doctorat en génie civil de l'Université de Waterloo, M. Schmidt a été boursier de recherche scientifique du CRSNG à l'Agence de santé publique du Canada, a travaillé dans le secteur privé à la recherche et au développement de la réutilisation directe décentralisée de l'eau potable et est retourné à l'Université de Waterloo en tant que professeur adjoint de recherche (et occasionnellement en tant que chargé de cours en probabilité et statistique). Ses recherches portent sur l'analyse rigoureuse des données microbiennes, l'évaluation quantitative des risques microbiens et l'exploration de modèles dose-réponse mécanistes, entre autres sujets à l'interface de l'ingénierie environnementale, de la statistique, de la santé publique et de la microbiologie. Ses publications récentes ont abordé des sujets tels que la réévaluation de la dose-réponse du norovirus à la lumière de la non-identifiabilité dans les modèles existants, la correction de la pratique consistant à considérer les non-détections microbiennes comme des données censurées, la discussion de la non-identifiabilité et de ses impacts sur la conception expérimentale et l'analyse bayésienne, et la mise en évidence du biais et des implications pour la santé publique de l'utilisation de la réduction logarithmique moyenne comme mesure de la performance moyenne du traitement de l'eau. Il fait partie du comité de rédaction de la revue Microbial Risk Analysis.

Kaitlyn M. Tsuruda

Kaitlyn travaille comme statisticienne et gestionnaire de données au sein du Département de recherche du Registre du cancer de Norvège. Elle soutient les chercheurs à différents stades du processus de recherche, de la gestion et de la documentation des données aux analyses statistiques, à l'interprétation et à la rédaction de manuscrits. Son travail porte principalement sur les cancers du sein, de la prostate et du poumon.

New accreditations // Nouvelles accréditations

Syed Ahmad Munirul Asrar

Syed is a recent graduate from McGill University where he pursued an honours degree in economics and mathematics with a specialization in statistics. He is currently working as a research assistant at the Institute of Health and Social Policy at McGill University, in particular, with the Wellbeing Economics Group. Having had the opportunity to explore statistics to a fair degree throughout his studies, he is very excited to learn more about, and to involve himself in, high-quality, cutting-edge statistical work that is geared towards solving pressing challenges facing Canada. In the future, Syed wishes to be a professional statistician engaged in meaningful statistical work.

Syed Ahmad Munirul Asrar

Syed est récemment diplômé de l'Université McGill où il a obtenu un diplôme en économie et en mathématiques avec une spécialisation en statistique. Il travaille actuellement comme assistant de recherche à l'Institut de la santé et des politiques sociales de l'Université McGill, en particulier au sein du Wellbeing Economics Group. Ayant eu l'occasion d'explorer la statistique tout au long de ses études, il est très enthousiaste à l'idée d'en apprendre davantage et de s'impliquer dans des travaux statistiques de pointe et de haute qualité visant à résoudre les défis urgents auxquels le Canada est confronté. À l'avenir, Syed souhaite devenir un statisticien professionnel engagé dans un travail statistique significatif.

Chelsea Uggenti

Chelsea is a fifth-year PhD candidate in statistics at the University of Western Ontario (UWO). Chelsea received her MSc in statistics at UWO and her BA in mathematics at Wilfrid Laurier University. Her research consists of characterizing wildland fire lifetimes in Ontario using multistate and joint modelling methods using both frequentists and Bayesian techniques. She is also investigating Graduate Teaching Assistant (GTA) training and development in UWO's School of Mathematical and Statistical Sciences.

Chelsea Uggenti

Chelsea est en cinquième année de doctorat en statistique à l'Université de Western Ontario (UWO). Elle a obtenu une maîtrise en statistique à l'UWO et un baccalauréat en mathématiques à l'Université Wilfrid-Laurier. Ses recherches consistent à caractériser les durées de vie des incendies de forêt en Ontario à l'aide de méthodes de modélisation multiétatiques et conjointes utilisant à la fois des techniques fréquentistes et bayésiennes. Elle étudie également la formation et le développement d'assistants d'enseignement diplômés (GTA) à l'École des sciences mathématiques et statistiques de l'UWO.

Sun Yue

Sun Yue is a statistics professional with expertise in applying scientific methodologies and tools, actuarial knowledge, data mining, and advanced statistics. She received her bachelor's degree in statistics in 2018 from Simon Fraser University.

Sun Yue

Sun Yue est une professionnelle de la statistique qui possède une expertise dans l'application de méthodologies et d'outils scientifiques, de connaissances actuarielles, d'exploration de données et de statistique avancée. En 2018, elle a obtenu une licence en statistique de l'Université Simon-Fraser.

New accreditations // Nouvelles accréditations

Ziyi Liu

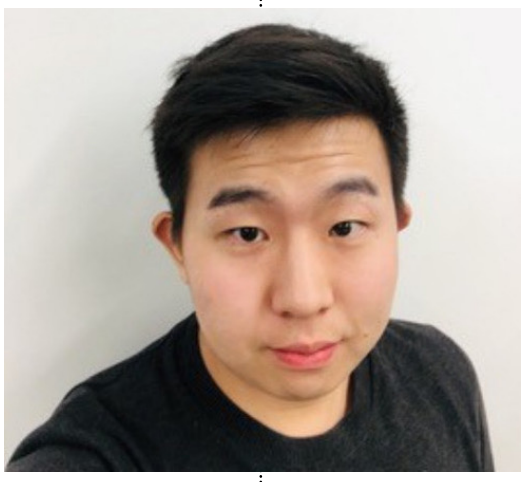
Ziyi Liu received a BSc in statistics in 2021 from the University of Ottawa.

Ziyi Liu

Ziyi Liu a obtenu une licence en statistique en 2021 à l'Université d'Ottawa.

Tae Yoon (Harry) Lee

After completing BSc (Honours) in statistics at the University of British Columbia, Harry continued his training in statistics at the same institution, under the supervision of Dr. Matias Salibian-Barrera and Dr. James V. Zidek. His MSc thesis was to develop a robust method for partial linear and partial additive models with applications to detection of disease outbreaks, in collaboration with the British Columbia Centre for Disease Control, with Dr. Salibian-Barrera. With Dr. Zidek (and later with Dr. Nancy Heckman), he studied statistical invariance principles and their application to dimensional analysis, resulting in a manuscript (currently under review at Statistical Science). Now Harry is receiving PhD training in health outcomes research, an interdisciplinary field of data science, epidemiology, health economics, and decision analysis, under the supervision of Dr. Mohsen Sadatsafavi (Respiratory Evaluation Sciences program, Collaboration for Outcomes Research and Evaluation, Faculty of Pharmaceutical Sciences) and Dr. John Petkau (Department of Statistics).



Tae Yoon (Harry) Lee

Après avoir obtenu une licence (avec mention) en statistique à l'Université de Colombie-Britannique, Harry a poursuivi sa formation en statistique dans la même institution, sous la supervision de Matias Salibian-Barrera et James V. Zidek. Sa thèse de maîtrise portait sur le développement d'une méthode robuste pour les modèles linéaires et additifs partiels, avec des applications à la détection des épidémies, en collaboration avec le British Columbia Centre for Disease Control, sous la direction de Salibian-Barrera. Avec Zidek (et plus tard Nancy Heckman), il a étudié les principes d'invariance statistique et leur application à l'analyse dimensionnelle, ce qui a donné lieu à un manuscrit (actuellement en cours de révision à Statistical Science). Harry suit actuellement une formation doctorale en recherche sur les résultats de santé, domaine interdisciplinaire de la science des données, de l'épidémiologie, de l'économie de la santé et de l'analyse des décisions, sous la supervision de Mohsen Sadatsafavi (programme des sciences de l'évaluation respiratoire, Collaboration pour la recherche et l'évaluation des résultats, Faculté des sciences pharmaceutiques) et de John Petkau (Département de statistique).

Joëlle Rousseau Trépanier

Joëlle received her MSc in mathematics in 2019 from UQAM with a focus in statistics. She received her BSc in 2016 from UQTR in mathematics specializing in statistics.

Joëlle Rousseau Trépanier

Joëlle a obtenu sa maîtrise en mathématiques en 2019 à l'UQAM avec une spécialisation en statistique. Elle a obtenu son baccalauréat en 2016 à l'UQTR en mathématiques avec une spécialisation en statistique.

Tiffany Timbers, winner of the SSC Early Career Educators Award 2023

Tiffany Timbers, lauréate du Prix d'enseignement pour professeur•e ou chercheur•e en début de carrière 2023

Tiffany Timbers is an associate professor of teaching in the Department of Statistics at the University of British Columbia. After completing her PhD in neuroscience at Simon Fraser University, she held post-doctoral positions at Simon Fraser and UBC before joining the UBC Department of Statistics in 2016 as a teaching and learning fellow, and then a professor of teaching tenure-track role in 2018. She is codirector of the wildly successful Master of Data Science (MDS) program at UBC and has pioneered the use of many modern technological and pedagogical tools in that program, contributing in a large part to its success.

Tiffany teaches courses under the Data Science umbrella at UBC, including DSCI 100, the introductory data science course for undergraduates. Primarily, though, her duties are to the MDS program, teaching courses in programming for data science, programming for data manipulation, computing platforms, collaborative software development, data science workflows, statistical inference and the capstone project. Many of these courses have been either developed by, or dramatically adapted and improved by, Tiffany's advocacy and effort. As an internationally recognized leader in teaching data science, Tiffany is also a coauthor of two textbooks (Data Science: A First Introduction and Python Packages), both open educational resources, and also available as published texts through CRC Press.

One notable aspect of Tiffany's work, as a statistics and data science educator, is that so much of her work has been outward facing: most productive and talented educators perform much of their work internally to their institution. Tiffany makes substantial effort to translate her work beyond the walls of her classroom, so that others outside UBC, and Canada, can benefit from her innovative ap-

Tiffany Timbers est professeure enseignante agrégée au Département de statistique de l'Université de la Colombie-Britannique. Après avoir obtenu son doctorat en neurosciences à l'Université Simon-Fraser, elle a occupé des postes postdoctoraux à Simon Fraser et à l'UBC avant de rejoindre le Département de statistique de l'UBC en 2016 en tant que chargée d'enseignement et d'apprentissage, puis en tant que professeure enseignante en 2018. Elle est codirectrice du programme de maîtrise en science des données (MDS) de l'UBC, qui connaît un succès fulgurant, et a été la première à promouvoir l'utilisation de nombreux outils technologiques et pédagogiques modernes dans le cadre de ce programme, contribuant ainsi en grande partie à son succès.

Tiffany enseigne divers cours de science des données, notamment DSCI 100, le cours d'introduction à la science des données pour les étudiants de premier cycle. Cependant, elle s'occupe principalement du programme MDS, donnant des cours de programmation pour la science des données, de programmation pour la manipulation des données, de plateformes informatiques, de développement de logiciels en collaboration, de flux de travail en science des données, d'inférence statistique et de projet de fin d'études. C'est grâce à ses efforts et à son engagement que nombre de ces cours ont été développés, ou transformés et perfectionnés. Leader internationalement reconnue dans l'enseignement de la science des données, Tiffany est également la coauteure de deux manuels (Data Science: A First Introduction et Python Packages), tous deux des ressources pédagogiques ouvertes, disponibles en tant que textes publiés par CRC Press.

Un aspect notable du travail de Tiffany, en tant qu'enseignante en statistique et en science des données, est qu'une grande partie de son travail est tournée vers l'extérieur, alors que la plupart des éducateurs productifs et talentueux effectuent une grande partie de leur travail en interne, au sein de leur institution. Tiffany déploie des efforts considérables pour transposer son travail au-delà des

Tiffany Timbers, winner of the SSC Early Career Educators Award 2023

Tiffany Timbers, lauréate du Prix d'enseignement pour professeur•e ou chercheur•e en début de carrière 2023

approaches to teaching—this is emphasized by her licensing of developed materials under Creative Commons (CC-BY) licenses as open educational resources. Additionally, Tiffany's courses are recognized as being "some of the most innovative and well-designed data science courses in the world" by colleagues and leading voices in statistics and data science education globally.

Finally, Tiffany shows clear empathy for her students, acknowledging and recognizing the heterogeneous backgrounds they have. Her commitment to creating environments where as many people as possible are welcomed to the field of data science, to learn, is notable, and exemplified by the incorporation of code of conducts for her classrooms, ensuring that students and teaching staff have clear expectations regarding appropriate behaviour, and ensuring that there is accountability. This is essential for broadening and diversifying the data science community.

The citation for the award reads:

"To Tiffany Timbers, for her internationally recognized contributions to the fields of statistics and data science education; for her commitment to creating broadly accessible learning environments; and her clear vision, expansive knowledge, and passion for teaching data science to students from a wide variety of backgrounds."

Wesley Burr and Bruce Dunham were responsible for gathering this material.

murs de sa salle de classe, afin que d'autres personnes en dehors de l'UBC et du Canada puissent bénéficier de ses approches innovantes de l'enseignement – pour preuve, l'octroi de licences Creative Commons (CC-BY) pour le matériel développé en tant que ressources pédagogiques ouvertes. En outre, ses cours sont reconnus comme étant « certains des cours de science des données les plus innovants et les mieux conçus au monde » par des collègues et des personnalités de premier plan dans le domaine de l'enseignement de la statistique et de la science des données à l'échelle mondiale.

Enfin, Tiffany fait preuve d'une empathie évidente à l'égard de ses étudiants, en reconnaissant l'hétérogénéité de leurs antécédents. Son engagement à créer des environnements où le plus grand nombre possible de personnes sont accueillies en science des données pour y apprendre est remarquable : elle incorpore dans ses cours un code de conduite pour veiller à ce que les étudiants et le personnel enseignant aient des attentes claires en matière de comportement, avec une garantie de responsabilisation. Cela est essentiel pour élargir et diversifier la communauté de la science des données.

La dédicace du prix est la suivante :

« À Tiffany Timbers, pour ses contributions internationalement reconnues aux domaines de l'enseignement de la statistique et de la science des données ; pour son engagement à créer des environnements d'apprentissage largement accessibles; et pour sa vision claire, ses connaissances étendues et sa passion pour l'enseignement de la science des données à des étudiants issus de milieux très divers. »

Wesley Burr et Bruce Dunham ont été chargés de rassembler ce matériel.

Charmaine Dean, SSC Gold Medalist 2023
Charmaine Dean, lauréate de la Médaillé d'or de la SSC 2023

Charmaine Dean is a professor in the Department of Statistics and Actuarial Science at the University of Waterloo. She was born in Trinidad and received a BSc in mathematics from the University of Saskatchewan in 1980, and an MMath in statistics from the University of Waterloo in 1984. She received a PhD in statistics in 1988 from the University of Waterloo, under the supervision of Jerry Lawless, and her PhD thesis was titled "Mixed Poisson Models and Regression Methods for Count Data."

After completing her PhD, Charmaine spent one year at the University of Calgary in the Department of Mathematics and Statistics. In 1989, she moved to Simon Fraser University's Department of Mathematics and Statistics, and subsequently became the founding chair for the Department of Statistics and Actuarial Science at Simon Fraser. Charmaine was also associate director of the Institute for Health Research and Education, and the associate dean for the Faculty of Health Sciences at Simon Fraser. Charmaine was Burnaby Mountain Chair from 2006 to 2011.

In 2011, Charmaine became dean of the Faculty of Science at the University of Western Ontario and joined the Department of Statistics and Actuarial Sciences. In 2017, she accepted a position in the Department of Statistics and Actuarial Science at the University of Waterloo, in addition to the position of vice-president, research and international, where she continues today.

While at Simon Fraser, Charmaine applied herself to developing a diverse research program, focusing on research in the development of methodology for disease mapping, longitudinal studies, the design of clinical trials, and spatiotemporal analyses. Much of her work has been motivat-

Charmaine Dean est professeure au Département de statistique et science actuarielle de l'Université de Waterloo. Née à Trinidad, Charmaine a obtenu une licence en mathématiques à l'Université de la Saskatchewan en 1980 et une maîtrise en statistique à l'Université de Waterloo en 1984. Elle a obtenu son doctorat en statistique en 1988 à l'Université de Waterloo, sous la direction de Jerry Lawless, pour une thèse intitulée « Mixed Poisson Models and Regression Methods for Count Data » (Modèles de Poisson mixtes et méthodes de régression pour les données de comptage).

Après l'obtention de son doctorat, Charmaine a travaillé un an à l'Université de Calgary, au Département de mathématiques et de statistique. En 1989, elle a rejoint le Département de mathématiques et de statistique de l'Université Simon-Fraser, où elle est devenue la présidente fondatrice du Département de statistique et de science actuarielle. Charmaine a également été directrice associée de l'Institut pour la recherche et l'éducation en matière de santé et doyenne associée de la Faculté des sciences de la santé de Simon Fraser. Charmaine a été chaire Burnaby Mountain de 2006 à 2011.

En 2011, Charmaine est devenue doyenne de la Faculté des sciences de l'Université Western, rejoignant le Département de statistique et science actuarielle. En 2017, elle a accepté un poste au Département de statistique et science actuarielle de l'Université de Waterloo, en plus du poste de vice-présidente de la recherche et de l'international, qu'elle occupe encore aujourd'hui.

Pendant son séjour à Simon Fraser, Charmaine s'est appliquée à développer un programme de recherche diversifié, à se concentrant sur le développement de méthodes pour la cartographie des maladies, les études longitudinales, la conception d'essais cliniques et les analyses spatiotem-

Charmaine Dean, SSC Gold Medalist 2023
Charmaine Dean, lauréate de la Médaillé d'or de la SSC 2023

ed by direct applications to important practical problems in biostatistics and ecology. Charmaine's main research applications were in biomedical areas such as long-term survival after coronary artery bypass surgery, mapping disease and mortality rates, mixture models for disease mapping, and spatial smoothing methods for disease mapping. She began a focus on environmental research programs including topics in water quality monitoring, forest ecology, fire management, fire occurrence prediction, smoke exposure estimation from satellite imagery, and modelling of temporary and intermittent stream flow for flood analysis and predictions. Charmaine also continued her work on Poisson models for count data, Poisson process models for recurrent event data, and methods for spatially correlated data analysis.

Charmaine's contributions to wildland fire science and management deserves special mention. Her work in fire science began with an exciting collaboration in 2005 with the Martell Firelab at the University of Toronto, where her students were encouraged to spend time in the field studying under fire researchers and practitioners. Charmaine drove a multidisciplinary approach and was instrumental in making connections between statistical scientists and students and the scientists in industry and government agencies. Her focus on the spatiotemporal modelling of the fire environment with application to human- and lightning-caused fires made several important contributions to wildland fires science. Her work with Braun and Martell and the national fire science network they led developed methodology to investigate changes in the trends of the timing of the fire season and supported the extension of the official fire season in the province of Alberta. Charmaine was part of a steering committee led by Natural Resources Canada in 2017–2019 to develop a blueprint for fire science research in Canada. As fire seasons are becom-

porelles. Une grande partie de son travail a été motivée par des applications directes à d'importants problèmes pratiques en biostatistique et en écologie. Les principales applications de sa recherche concernaient des domaines biomédicaux tels que la survie à long terme après un pontage coronarien, la cartographie des maladies et des taux de mortalité, les modèles de mélange pour la cartographie des maladies et les méthodes de lissage spatial pour la cartographie des maladies. Elle a commencé à se concentrer sur des programmes de recherche environnementale, notamment sur la surveillance de la qualité de l'eau, l'écologie forestière, la gestion des incendies, la prévision de l'occurrence des incendies, l'estimation de l'exposition à la fumée à partir d'images satellite, et la modélisation du débit temporaire et intermittent des cours d'eau pour l'analyse et la prévision des inondations. Charmaine a également poursuivi ses travaux sur les modèles de Poisson pour les données de comptage, les modèles de processus de Poisson pour les données d'événements récurrents et les méthodes d'analyse de données spatialement corrélées.

Les contributions de Charmaine à la science et à la gestion des incendies de forêt méritent une mention spéciale. Son travail dans ce domaine a commencé par une collaboration passionnante en 2005 avec le Martell Firelab de l'université de Toronto, où ses étudiants ont été encouragés à passer du temps sur le terrain à étudier sous la direction de chercheurs et de praticiens des incendies. Charmaine a favorisé une approche pluridisciplinaire et joué un rôle déterminant dans l'établissement de liens entre statisticiens et étudiants d'une part et scientifiques de l'industrie et agences gouvernementales de l'autre. L'accent mis sur la modélisation spatiotemporelle de l'environnement des incendies, appliquée aux incendies d'origine humaine et provoqués par la foudre, a permis d'apporter plusieurs contributions importantes à la science des incendies de forêt.

Charmaine Dean, SSC Gold Medalist 2023
Charmaine Dean, lauréate de la Médaillé d'or de la SSC 2023

ing longer and fire events are becoming more severe, the purpose of the committee was to address issues surrounding the fact that the capacity of wildland fire science and technology in Canada is not keeping pace with the growing complexity of wildland fire.

More recently, Charmaine has investigated topics such as joint modelling techniques for both medical and environmental applications, including transplantation, forest fire occurrence prediction and predictions for growth of fires, and methodological papers on joint modelling techniques for zero-heavy data and recurrent event data. She is also working with wastewater scientists to bring a statistical focus to analysis of viral signal in wastewater data.

Mentorship of students has been an important facet of Charmaine's research program, and she has supervised 12 postdoctoral fellows, 18 PhDs, and 20 MSc students. Her publications demonstrate the importance of collaboration with other scientists and also her long-term commitment to research programs. Charmaine has had a long-standing interest in promoting a robust interdisciplinary learning environment for her students, focusing on openness and encouraging communication, while allowing time for students to expand their knowledge in the topic of study. This allows a focus on developing new methodologies for real world solutions that fit the problem under study. Charmaine has recently trained many PhDs and postdoctoral fellows in fire science who have gone on to initiate their own research programs in fire science.

Charmaine's work has been recognized with several major awards including Fellow of the American Statistical Association, Fellow of the American Association for the Advancement of Science, and Fellow of the Institute of Mathematical Statistics. Charmaine has also contributed

. Son travail avec Braun et Martell et leur réseau national de science du feu a permis de développer une méthodologie pour étudier l'évolution du calendrier de la saison des incendies et d'étendre la saison officielle des incendies en Alberta. En 2017 – 2019, Charmaine a siégé à un comité directeur dirigé par Ressources naturelles Canada pour développer un plan directeur pour la recherche en science du feu au Canada. Alors que la saison des incendies s'allonge et que les incendies sont de plus en plus graves, l'objectif du comité était d'aborder les questions relatives au fait que la capacité de la science et de la technologie des incendies de forêt au Canada ne suit pas le rythme de la complexité croissante des incendies de forêt.

Plus récemment, Charmaine a étudié des sujets tels que les techniques de modélisation conjointe pour les applications médicales et environnementales, y compris la transplantation, la prévision de l'occurrence et de la croissance des incendies, ainsi que des documents méthodologiques sur les techniques de modélisation conjointe pour les données à excès de zéros et les données d'événements récurrents. Elle travaille également avec des scientifiques spécialisés dans les eaux usées afin de mettre l'accent sur la statistique dans l'analyse des signaux viraux dans les données sur les eaux usées.

L'encadrement des étudiants est un aspect important du programme de recherche de Charmaine, qui a supervisé 12 boursiers postdoctoraux, 18 doctorants et 20 étudiants à la maîtrise. Ses publications démontrent l'importance de la collaboration avec d'autres scientifiques et son engagement à long terme dans divers programmes de recherche. Charmaine s'intéresse depuis longtemps à la promotion d'un environnement d'apprentissage interdisciplinaire solide pour ses étudiants, en mettant l'accent sur l'ouverture et en encourageant la communication, tout en laissant aux

Charmaine Dean, SSC Gold Medalist 2023

Charmaine Dean, lauréate de la Médaillé d'or de la SSC 2023

much of her time in service to such organizations as the SSC, NSERC, and the International Biometric Society. She has also held associate and senior editorship roles with journals such as Environmetrics, Statistics in Biosciences, Statistics in Medicine, and Biometrics.

Charmaine is passionate about equity, diversity, and inclusion and mentorship of women. She also cares deeply about motivating her team and seeks to inspire them towards even greater success.

In her spare time, Charmaine enjoys walking, spending time in nature and trying different kinds of vegetarian food—and the beach holds a special place for her. She is devoted to her family and loves to engage in gaming nights and going to concerts with family members.

étudiants le temps d'approfondir leurs connaissances dans le domaine étudié. Cela permet de mettre l'accent sur le développement de nouvelles méthodologies pour des solutions du monde réel qui correspondent au problème étudié. Charmaine a récemment formé de nombreux doctorants et postdoctorants en science du feu qui ont ensuite lancé leurs propres programmes de recherche dans ce domaine.

Le travail de Charmaine a été récompensé par plusieurs prix importants, notamment ceux de membre élue de l'American Statistical Association, de l'American Association for the Advancement of Science et de l'Institut de statistique mathématique. Elle a également consacré une grande partie de son temps au service d'organisations telles que la SSC, le CRSNG et l'International Biometric Society. Elle a également occupé des postes de rédactrice en chef adjointe et de rédactrice en chef principale dans des revues telles que Environmetrics, Statistics in Biosciences, Statistics in Medicine et Biometrics.

Charmaine est passionnée par l'équité, la diversité, l'inclusion et le mentorat des femmes. Elle est également très attachée à la motivation de son équipe et cherche à l'inspirer pour qu'elle atteigne un niveau de réussite encore plus élevé.

Pendant son temps libre, Charmaine aime marcher, passer du temps dans la nature et essayer différents types de plats végétariens – et la plage tient une place particulière pour elle. Elle est dévouée à sa famille et aime participer à des soirées de jeux et aller à des concerts avec les membres de sa famille.

Pierre Dutilleul, winner of the SSC Award for Impact of Applied and Collaborative Work 2023

Pierre Dutilleul, lauréat du prix de la SSC pour l'impact du travail appliqué et collaboratif 2023

The 2023 recipient of the Statistical Society of Canada Award for Impact of Applied and Collaborative Work is Pierre Dutilleul, professor of statistics in the Department of Plant Science at McGill University. The award recognizes outstanding contributions by a member 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.

Born and raised in Belgium, Pierre Dutilleul is a graduate of the Université catholique de Louvain (BSc 1983, MSc 1984, DSc 1990), where he wrote his thesis under the supervision of Guy Gérard and José Paris. Living in Montréal since 1990, Pierre is well known and frequently cited for his various adaptations of the celebrated Student's t test and Fisher's F test in various correlation and regression contexts (linear, multiple, partial, stepwise, multi-scale, etc.) for data varying over time and space. His seminal paper on this topic, published in Biometrics in 1993, has been cited nearly 1000 times.

In addition to studying the empirical validity and other statistical properties of these new tests, Pierre facilitated their use through software. He also promoted them by showing their relevance and value in several fields of knowledge, including plant and soil sciences, entomology, limnology, and forestry, where spatiotemporal data are abundant. He also contributed in many ways to the development and application of a new statistical approach to the quantification of spatial heterogeneity. This vast body of work, carried out over two decades, culminated in his user-friendly book entitled Spatio-Temporal Heterogeneity: Concepts and Analyses, which was published by Cambridge University Press in 2011.

The development of analytical tools, the study of their properties, their programming, and their use in a variety of contexts are fundamental to statistical research. Pierre has mastered this art and his CV documents many other achievements of this type throughout his career. Examples

Le lauréat 2023 du prix de la Société statistique du Canada pour l'impact du travail collaboratif et appliqué est Pierre Dutilleul, professeur de statistique au Département de sciences végétales de l'Université McGill. Ce prix salue les contributions exceptionnelles de membres de la SSC à des travaux de recherche appliquée réalisés en collaboration, dont l'importance découle principalement de son impact relativement récent sur un organisme ou dans un domaine du savoir autre que la statistique.

Originaire de Belgique, Pierre Dutilleul est diplômé de l'Université catholique de Louvain (BSc 1983, MSc 1984, DSc 1990), où il a rédigé sa thèse sous la direction de Guy Gérard et José Paris. Établi à Montréal depuis 1990, Pierre est bien connu et fréquemment cité pour ses diverses adaptations des célèbres tests de Student et de Fisher dans divers contextes de corrélation et de régression (linéaire, multiple, partielle, pas à pas, multi-échelle, etc.), pour des données variant dans le temps et l'espace. Son article fondateur sur ce sujet, publié dans Biometrics en 1993, a été cité près de 1000 fois.

Outre l'étude de la validité empirique et d'autres propriétés statistiques de ces nouveaux tests, Pierre a facilité leur utilisation au moyen de logiciels. Il en a aussi montré la pertinence et la valeur dans divers domaines, dont les sciences des plantes et du sol, l'entomologie, la limnologie et la sylviculture, où les données spatiotemporelles sont légion. Il a en outre contribué de multiples façons au développement et à l'application d'une nouvelle approche statistique pour la quantification de l'hétérogénéité spatiale. Ce vaste chantier, réalisé sur deux décennies, a abouti à la publication chez Cambridge University Press d'un ouvrage convivial intitulé Spatio-Temporal Heterogeneity: Concepts and Analyses, paru en 2011.

Le développement d'outils analytiques, l'étude de leurs propriétés, leur programmation et leur emploi dans divers contextes sont l'essence de la recherche statistique. Pierre est passé maître dans cet art et son CV fait état de nombreuses autres réalisations de ce type au fil de sa carrière.

Pierre Dutilleul, winner of the SSC Award for Impact of Applied and Collaborative Work 2023

Pierre Dutilleul, lauréat du prix de la SSC pour l'impact du travail appliqué et collaboratif 2023

include his groundbreaking work on the tensor (multilinear) generalization of the Gaussian distribution and his highly cited 1999 paper in the Journal of Statistical Computation and Simulation, proposing an original algorithm for maximum likelihood estimation of the parameters of a matrix normal distribution.

As numerous and impressive as Pierre's methodological contributions may be, what sets him apart as an exceptionally worthy recipient of the SSC Award for Impact of Applied and Collaborative Work is that he systematically goes beyond the boundaries of his field. As a result, he eventually gained recognition as a plant, soil, and wood science specialist in his own right, through very original and lasting subject-matter contributions for which statistics was essential.

In bold and innovative work in plant science, initially involving his colleague Donald Smith and a PhD student (Foroutan-pour et al., 1999, Appl. Math. Comput.), Pierre revolutionized the study of branching patterns and root systems by characterizing their structural complexity using fractal geometry and developing procedures for 3-D spatial analysis. One seminal contribution of his group was a refinement in 2001 of the famous Beer-Lambert law and its application to plant light interception, to account for the fractal dimension of the branching pattern supporting a leaf canopy. The original Beer-Lambert law, which links the attenuation of a light beam to the properties of the medium through which it passes, is the basis of computerized tomography (CT) scanning technology.

After acquiring a CT scanner, Pierre and an expanded group started documenting and analyzing the growth of live plants non-invasively in space and time. Being the first to use CT images to perform fractal analyses for branching patterns and root systems, Pierre quickly became a leader in the field and a major contributor to the rise of plant, soil, and wood CT scanning. He also developed a very original approach to dendrochronology.

Today, Pierre is regarded as a true "éminence grise" of

Citons par exemple ses travaux novateurs sur la généralisation tensorielle (multilinéaire) de la loi gaussienne et son article fort cité de 1999 dans le Journal of Statistical Computation and Simulation proposant un algorithme original pour l'estimation par maximum de vraisemblance des paramètres d'une loi normale matricielle.

Aussi nombreuses et impressionnantes les contributions méthodologiques de Pierre soient-elles, ce qui fait de lui un récipiendaire particulièrement digne du prix de la SSC pour l'impact du travail collaboratif et appliqué, c'est qu'il transcende constamment les limites de son domaine. Ce faisant, il est devenu un spécialiste reconnu en sciences des plantes, du sol et du bois, auxquelles il a contribué de façon très originale et pérenne par l'entremise de méthodes statistiques.

Dans le cadre d'un travail audacieux et novateur en science végétale entrepris avec son collègue Donald Smith et un doctorant (Foroutan-pour et coll., 1999, Appl. Math. Comput.), Pierre a révolutionné l'étude de la ramification des branchaisons et systèmes racinaires en caractérisant leur complexité structurelle à l'aide de la géométrie fractale et en développant des procédures pour leur analyse spatiale 3-D. L'une des principales contributions de son groupe fut l'affinement, en 2001, de la célèbre loi de Beer-Lambert et son application à l'interception de la lumière par les plantes, en y incluant la dimension fractale du patron de branchaison soutenant la canopée. La loi originale de Beer-Lambert, qui lie l'atténuation d'un faisceau lumineux aux propriétés du milieu qu'il traverse, est à la base de la tomodensitométrie.

Ayant acquis un tomodensitomètre, Pierre et son groupe élargi se sont mis à documenter et analyser de manière non invasive la croissance de plantes vivantes dans le temps et l'espace. Pionnier de l'emploi de telles images pour l'analyse fractale des patrons de branchaisons et des systèmes racinaires, Pierre est vite devenu un chef de file en la matière et a largement contribué à l'essor de la tomodensitométrie des plantes, du sol et du bois. Il a aussi

Pierre Dutilleul, winner of the SSC Award for Impact of Applied and Collaborative Work 2023

Pierre Dutilleul, lauréat du prix de la SSC pour l'impact du travail appliqué et collaboratif 2023

modern phytometrics. An overview of the current and potential applications of this approach is provided in his 2016 Macmillan book with one of his PhD graduates, Jonathan Lafond (now affiliated to Agriculture and Agri-Food Canada): Branching and Rooting Out with a CT Scanner: The Why, the How, and the Outcomes, Present and Possibly Future.

As early as February 2006, the prestigious magazine Science was hailing Pierre Dutilleul as a bridge builder between "two distinct approaches, the theoretical and the experimental." Already recognized at the time as a "statistician in the plant science world," Pierre has continued to cover the green side of his discipline, the statistical sciences, ever since.

In parallel, Pierre has built an enviable reputation in geostatistics and, with other collaborative groups, has helped to bridge gaps between plant and insect ecology, geology and geophysics, and by developing statistical methods such as "co-regionalization analysis with a drift" and "multi-frequential periodogram analysis." In particular, his expertise has led to substantial quantitative gains in the analysis of seismic data. Not surprisingly, the thirty-or-so trainees and mentees he has supervised during his career work in a very broad spectrum of disciplines. Moreover, from 2011 to 2022, he was the coeditor in chief of the Springer-Nature journal Environmental and Ecological Statistics, whose remit intersects many of his fields of expertise.

On a personal note, Pierre and his wife, Marie-Pierre, have two children and five grandchildren. She loves growing plants, while he appreciates good wine, not necessarily French or Canadian, and good beer, preferably Belgian! Trout fishing in a Québec lake in the summer is a must for Pierre. A great sense of humour, an eagerness to learn, and a Zen attitude are three of his key personal traits.

It is particularly apposite that the SSC has chosen to recognize the breadth and depth of Pierre Dutilleul's statistical work, and the major impact it had in various fields

développé une approche très originale en dendrochronologie.

Pierre est dorénavant considéré comme une véritable éminence grise de la phytométrie moderne. Avec l'un de ses doctorants, Jonathan Lafond (dorénavant affilié à Agriculture et Agroalimentaire Canada), il a dirigé la publication d'un livre intitulé Branching and Rooting Out with a CT Scanner: The Why, the How, and the Outcomes, Present and Possibly Future. Paru en 2016 chez Macmillan, cet ouvrage donne un portrait fidèle des applications du moment et des perspectives d'avenir à l'époque.

Dès février 2006, la prestigieuse revue Science saluait Pierre Dutilleul comme un bâtisseur de ponts entre « deux approches distinctes, l'une théorique, l'autre expérimentale. » Déjà reconnu à l'époque comme un « statisticien évoluant dans le monde des sciences végétales », Pierre n'a eu de cesse, depuis, d'explorer le versant vert de sa discipline, les sciences statistiques.

Parallèlement, Pierre s'est forgé une réputation enviable en géostatistique et, avec d'autres équipes de recherche, il a contribué à combler le fossé entre l'écologie des plantes et des insectes, la géologie et la géophysique, développant en outre des méthodes statistiques telles « l'analyse de corégionalisation avec dérive » et « l'analyse du périodogramme multifréquentiel ». Son expertise a notamment permis de réaliser des gains quantitatifs substantiels dans l'analyse de données sismiques. Sans surprise, les quelque trente personnes qu'il a encadrées au cours de sa carrière œuvrent dans un très large éventail de disciplines. De 2011 à 2022, il a en outre été co-rédacteur en chef de la revue Springer-Nature Environmental and Ecological Statistics, dont le mandat recoupe plusieurs de ses domaines d'expertise.

Côté personnel, Pierre et son épouse, Marie-Pierre, ont deux enfants et cinq petits-enfants. Elle adore cultiver des plantes; lui apprécie le bon vin, pas forcément français ou canadien, et la bonne bière, mais belge de préférence! L'été, la pêche à la truite dans un lac du Québec est pour

Pierre Dutilleul, winner of the SSC Award for Impact of Applied and Collaborative Work 2023

Pierre Dutilleul, lauréat du prix de la SSC pour l'impact du travail appliqué et collaboratif 2023

where space-time data are frequent. The citation for the award reads: "To Pierre Dutilleul, in recognition of his outstanding contributions to the development of statistical methods for correlation, heterogeneity, and structural complexity analysis of spatio-temporal data, and their use in various fields such as the agricultural and environmental sciences, insect and plant ecology, and seismology."

Christian Genest, McGill University

lui un incontournable. Il se démarque par son sens aiguisé de l'humour, sa grande soif d'apprendre et son attitude sereine.

On doit se réjouir que la SSC reconnaisse ainsi l'ampleur et la profondeur des contributions de Pierre Dutilleul, ainsi que son impact majeur dans divers champs du savoir où les données spatiotemporelles pullulent. La dédicace du prix se lit comme suit : « À Pierre Dutilleul, en reconnaissance de ses apports remarquables à la conception de méthodes statistiques d'analyse de corrélation, d'hétérogénéité et de complexité structurelle de données spatio-temporelles et à leur emploi dans divers domaines tels les sciences agricoles et de l'environnement, l'écologie des insectes et des plantes, et la séismologie. »

Christian Genest, Université McGill