



Sommaire

Éditorial

Dominique Orban03

Pleins feux sur ...

Un projet finaliste au Prix ADRIQ
Brunilde Sansò04

Collaborations

Le GERAD, partenaire du premier atelier sur le calcul sur
appareils à faible puissance
Vahid Partovi Nia06

Actions et interactions

Les meilleures pratiques en rédaction scientifique en
sciences de la décision selon Gilbert Laporte
Marilène Cherklesly, Matthieu Gruson08

Qui sont-ils ?

Yichuan Ding, Mélina Mailhot10

Que sont-ils devenus ?

Masoud Chitsaz, Elias Khalil, Nahid Masoudi12

Stagiaires postdoctoraux

**Tarik Bahraoui, Simon Belieres, Julien Fageot, Sriram San-
karanarayanan**14

GERAD en bref13,16

Summary

Editorial

Dominique Orban 03

Spotlights on ...

A project finalist for the ADRIQ Award
Brunilde Sansò05

Collaborations

GERAD, a partner to the first Edge Intelligence Workshop
Vahid Partovi Nia07

Actions and interactions

Best practices when writing a scientific paper in decision
science according to Gilbert Laporte
Marilène Cherklesly, Matthieu Gruson09

Who are they?

Yichuan Ding, Mélina Mailhot10

Where are they now?

Masoud Chitsaz, Elias Khalil, Nahid Masoudi12

Postdoctoral fellows

**Tarik Bahraoui, Simon Belieres, Julien Fageot, Sriram San-
karanarayanan**14

GERAD news brief13,16



Éditorial

Bienvenue à cette dernière édition de 2020 du Bulletin du GERAD qui, pour des raisons ayant trait à la nature même de l'année 2020, paraît avec un peu de retard. Nous sommes sortis d'une année peu commune et j'espère sincèrement que tous les membres du GERAD, les membres associés, les étudiant et le personnel sont sains et saufs et en bonne santé.

Dans ce numéro, Brunilde Sansò nous parle de villes intelligentes, de l'Internet des objets, et d'un projet avec Ericsson finaliste au prix de l'ADRIQ. Félicitations !

Le premier Edge Intelligence Workshop s'est tenu aux HEC en mars 2020, juste avant le premier confinement, et était co-organisé par le GERAD et Huawei. Vahid Patrovi Nia nous résume l'événement dans la rubrique Collaborations.

Dans Actions et Interactions, Marilène Cherklesly et Matthieu Gruson nous rapportent les points clés de l'activité de rédaction d'article scientifique conseillé par Gilbert Laporte.

Ne manquez pas non plus nos autres rubriques usuelles. Je tiens à remercier tous les contributeurs et contributrices à ce numéro et, comme toujours, Karine Hébert, sans qui le Bulletin ne serait pas possible. En espérant que 2021 nous apporte un peu de répit, je vous souhaite une excellente année et une bonne lecture.

Bonne lecture! ■

Editorial

Welcome to the last GERAD Newsletter issue of 2020. For reasons having to do with the nature of the year 2020, we are a tad late. We made it out of an unusual year and I sincerely hope that all GERAD members, associate members, students and staff are safe, sound and healthy.

In this issue, Brunilde Sansò talks of intelligent cities, the Internet of things, and a joint project with Ericsson that was a finalist for the ADRIQ Award. Congratulations!

The first Edge Intelligence Workshop took place at HEC in March of 2020, just before the first lockdown, and was co-organized by GERAD and Huawei. Vahid Patrovi Nia tells us all about it in our Collaborations column.

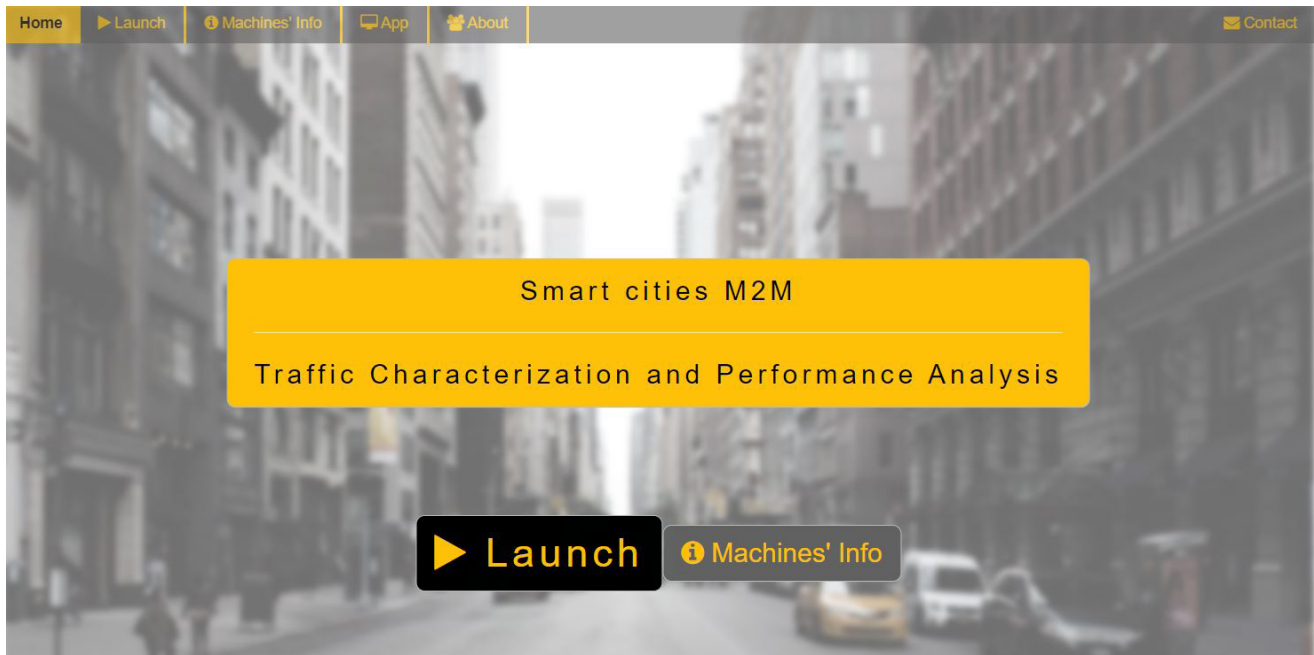
In Actions and Interactions, Marilène Cherklesly and Matthieu Gruson report on the the salient points of the OR/MS Scientific Writing Activity in which Gilbert Laporte provided advice based on his experience.

Be sure not to miss our other columns. I would like to thank all contributors to this issue and, as always, Karine Hébert, without whom the Newsletter would not be possible. I hope 2021 brings us some respite. In the meantime, have a wonderful new year and happy reading!

Enjoy your reading! ■

Dominique Orban

Un projet finaliste au Prix ADRIQ



Le projet de collaboration avec Ericsson qui porte sur la qualité d'expérience d'applications d'objets connectés dans les villes intelligentes a été retenu comme finaliste pour le Prix de l'Association des directeurs de recherche industrielle du Québec (ADRIQ) 2020. Parmi ses réalisations il y a un simulateur multi-niveau à grande échelle de l'infrastructure 4G/5G construit au GERAD avec des données publiques des Villes de Montréal, Ottawa et Toronto.

Les nouvelles fonctionnalités de la 5G en font un réseau idéal pour le déploiement en temps réel de l'Internet des objets (IdO). Ericsson estime que 5 milliards d'objets seront connectés aux réseaux mobiles d'ici 2025.

Cet IdO permet la création de villes intelligentes et de nouvelles applications automatisées qui améliorent grandement l'efficacité des opérations et la productivité dans toutes les industries, par exemple les systèmes de transport intelligent, les systèmes énergétiques et l'Industrie 4.0.

Une mauvaise communication entre les objets pourrait entraîner un dysfonctionnement de ces systèmes automatisés. Or, les opérateurs mobiles ne disposent pas actuellement d'outils pour détecter les anomalies lors de la communication entre objets.

Pour faire face à cette situation, Ericsson et les groupes de la Professeure Sansò (Polytechnique Montréal) et du GERAD ont développé une technologie novatrice pour évaluer la qualité d'expérience des applications de l'Internet des objets connectés.

Cette technologie comprend des techniques d'intelligence artificielle de détection et de classification des objets connectés au réseau, un simulateur 4G/5G à grande échelle pour modéliser et analyser des applications de l'Internet des Objets pour tout type d'industrie et un modèle d'évaluation permanente de la qualité d'expérience de certaines applications critiques qui a été breveté par Ericsson. Ce système permet d'exploiter tout le potentiel des nouvelles fonctionnalités de la 5G pour l'Internet des objets.

Le simulateur, développé au GERAD, incorpore des données publiques des villes de Montréal, Toronto et Ottawa. Ces données permettent d'envisager la localisation des futures applications intelligentes. Le simulateur utilise également la localisation véritable des antennes de communication des principaux fournisseurs de services. Des applications intelligentes ont été conçues et testées sur le simulateur et des algorithmes d'intelligence artificielle ont été mis en place pour réduire la complexité de simulation, identifier des objets, détecter des attaques informatiques, détecter des défaillances de l'infrastructure et prédire la congestion du système avant qu'elle ne s'installe. Les méthodes développées dans le cadre de ce partenariat permettront aux compagnies de mettre en place des systèmes pour suivre et assurer le bon comportement de l'automatisation. Le simulateur est public et peut être accédé en cliquant sur www.trafficm-2modelling.com. ■



A project selected as finalist for the ADRIQ Award

The collaboration project with Ericsson, which focuses on the quality of experience of connected object applications in smart cities, was selected as a finalist for the 2020 "Association des directeurs de recherche industrielle du Québec" (ADRIQ) Award. Among its achievements is a large scale multi-level simulator of 4G/5G infrastructure built at GERAD with public data from Montréal, Ottawa and Toronto.

The new functionalities of the 5G network make it ideal for the deployment of the Internet of Things (IoT) in real time. Ericsson estimates that, by 2025, some five billion objects will be connected to mobile networks.

IoT enables the creation of smart cities and new automated applications that greatly improve operational efficiency and productivity in all industries, such as intelligent transport systems, energy systems and Industry 4.0.

Poor communication between objects could lead to dysfunction in these automated systems and, currently, mobile operators do not have the tools to detect anomalies in inter-object communication.

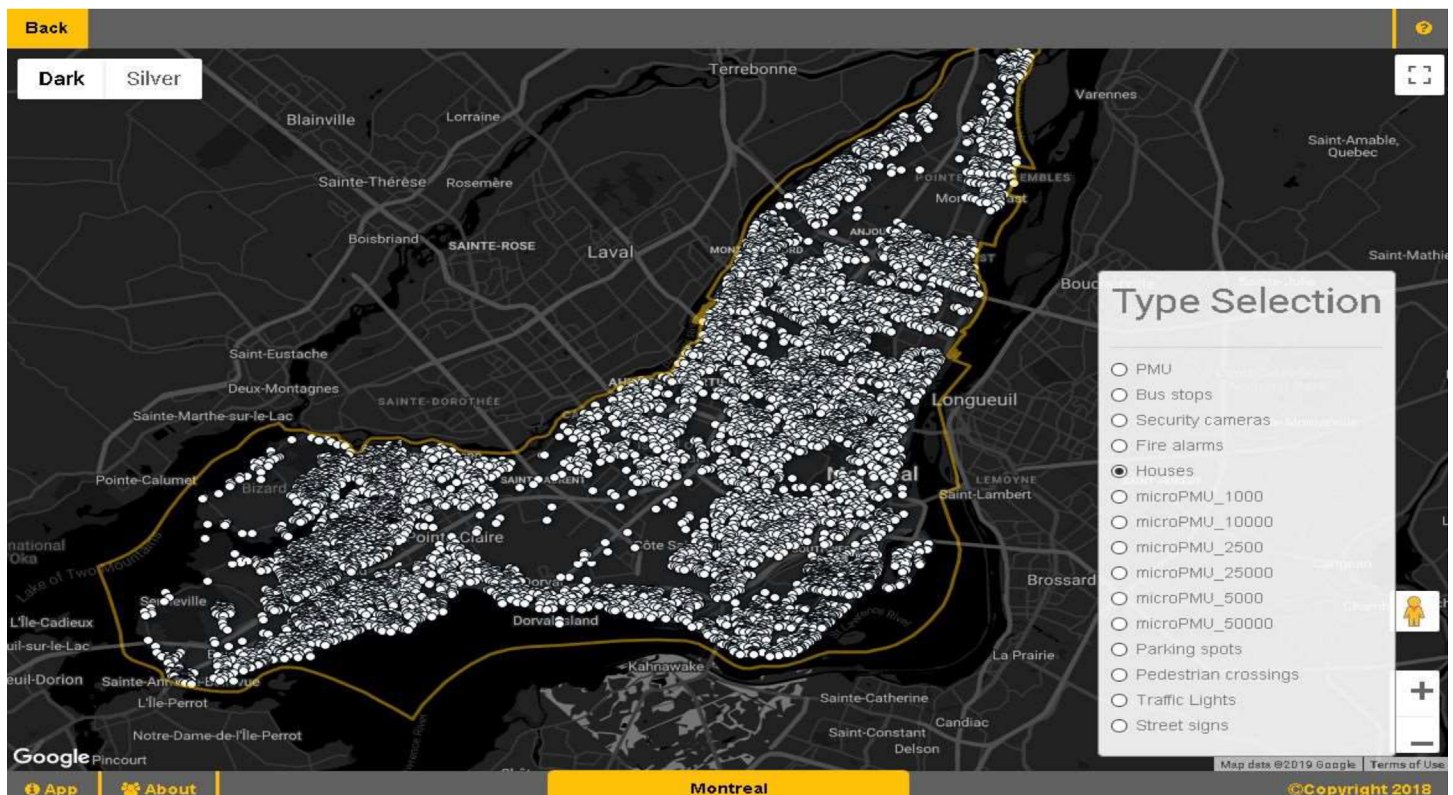
To tackle this, Ericsson and a group led by Professor Sansò de Polytechnique Montréal and GERAD have developed innovative technology to assess experience quality for IoT applications.

This technology includes artificial intelligence (AI)-based methods of detecting and classifying objects connected to a network; a large-scale 4G/5G simulator that models and analyzes IoT applications for any type of industry; and a permanent experience-quality assessment model for some critical applications, which has been patented by Ericsson. This system makes it possible to harness the full potential of 5G functionalities for IoT.

The simulator, which was developed at GERAD, incorporates public data from Montréal, Toronto and Ottawa. This data makes it possible to consider the location of future smart applications. The simulator also uses the real position of the major service providers' communications antennas. Smart applications have been designed and tested on the simulator, and AI algorithms have been put in place to reduce simulation complexity, identify objects, detect digital attacks and infrastructure outages, and predict system congestion before it occurs. With the methods developed under this partnership, companies will be able to implement systems to monitor automation and ensure it is functioning properly. The simulator is public and can be accessed at www.trafficm2modelling.com. ■

Brunilde Sansò

GERAD & Polytechnique Montréal



Le GERAD, partenaire du premier atelier sur le calcul sur appareils à faible puissance

Le premier Edge Intelligence Workshop, un atelier portant sur le calcul sur appareils à faible puissance, a eu lieu les 2 et 3 mars 2020. L'événement a été un succès, accueillant plus de 100 participant·e·s issu·e·s du monde universitaire et de l'industrie.

Cet atelier visait à réduire l'écart entre le monde universitaire et l'industrie quant aux connaissances sur des sujets émergents liés à la mise en œuvre de réseaux neuronaux profonds. Le calcul sur appareils à faible puissance (appelée en anglais edge intelligence ou tiny AI) est un domaine très prometteur de l'intelligence artificielle, nommé en 2020 par le MIT Technology Review parmi les dix technologies innovantes les plus révolutionnaires. Cet atelier a été le premier événement majeur consacré à ce sujet au Canada, et il a été rendu possible grâce à la collaboration des chercheurs et chercheuses du GERAD.

Le but premier de l'atelier était de mettre en lumière les défis posés par l'exécution d'algorithmes d'intelligence artificielle sur des dispositifs périphériques, sur de petits matériels tels que les tablettes électroniques, les téléphones cellulaires et les dispositifs de l'Internet des objets. Les domaines abordés lors de l'atelier comprenaient la vision par ordinateur, le traitement automatique de la langue, le traitement de la parole, la théorie de l'apprentissage automatique, les statistiques, l'apprentissage profond, les réseaux convolutionnels de graphes, l'informatique efficace, l'infonuagique, la conception de matériel informatique, la conception de logiciels, l'optimisation, la compression de modèles neuronaux et la compression de données.

L'atelier était coprésidé par le professeur Andrea Lodi, membre du Groupe d'études et de recherche en analyse des décisions (GERAD) et titulaire de la Chaire d'excellence en recherche du Canada sur la science des données pour la prise de décision en temps réel, et par Vahid Partovi Nia, scientifique principal en apprentissage machine au Noah's Ark Lab de Huawei et membre associé du GERAD. Le comité scientifique organisateur était composé des deux coprésidents, des professeurs Charles Audet, Dominique Orban et Sébastien Le Digabel (tous du GERAD) et de Mehdi Rezagholizadeh, du laboratoire de la parole et de sémantique au Noah's Ark Lab de Huawei.

L'Edge Intelligence Workshop a accueilli plus de 20 présentations techniques faites par des professeur·e·s de grandes universités canadiennes, dont Polytechnique Montréal, l'Université de Montréal, l'Université McGill, l'INRS, l'Université de Toronto et l'Université de Waterloo, ainsi que d'instituts de recherche canadiens de premier plan comme le Centre de recherches mathématiques (CRM) et l'Institut québécois d'intelligence artificielle Mila. Le professeur Yoshua Bengio a donné la conférence principale, portant sur l'apprentissage profond efficace sur le plan énergétique, et le professeur Andrea Lodi

a présenté un exposé inspirant sur le lien entre la programmation linéaire en nombres entiers et les algorithmes d'intelligence artificielle. Plusieurs présentations techniques ont été données par des chercheurs et chercheuses du Noah's Ark Lab de Huawei afin de faire connaître le point de vue de l'industrie sur l'intelligence en périphérie de réseau.

Des documents PDF des présentations des conférenciers et conférencières invité·e·s, ainsi que de plus amples renseignements sur les ateliers, demeurent disponibles au <https://www.gerad.ca/colloques/EdgeIntelligence2020/>.

Plus de 20 articles évalués par un comité de lecture ont été acceptés aux fins de publication dans les actes de l'atelier et exposés dans le cadre d'une séance de présentation par affiches. Le premier prix et le deuxième prix pour les meilleurs articles ont été décernés respectivement à Dipayan Mitra et Ashish Khisti du département de génie électrique et informatique de l'Université de Toronto pour leur présentation « [Distributed stochastic gradient descent with quantized compressive sensing](#) » et à Kaiwen Wu, Allen Houze Wang et Yaoliang Yu au département d'informatique de l'Université de Waterloo pour leur présentation « Efficient Wasserstein adversarial attacks ».

Le GERAD et ses partenaires de l'industrie sont impatients d'organiser le prochain Edge Intelligence Workshop. Les chercheurs et chercheuses du monde universitaire et de l'industrie sont invités à participer et à contribuer à cet événement unique. ■

Vahid Partovi Nia

Scientifique principal en apprentissage machine,
Noah's Ark Lab de Huawei & GERAD



GERAD, a partner to the first Edge Intelligence Workshop

The first Edge Intelligence Workshop was held successfully on March 2 and 3, 2020, attended by over 100 participants from academia and industry.

This workshop aimed to bridge the knowledge gap between industry and academia on emerging topics in edge implementation of deep neural networks. Edge intelligence (also known as Tiny AI) is a highly promising area of AI and in 2020 was identified by the MIT Technology Review as one of the top 10 breakthrough technologies. This workshop was the first major event in Canada dedicated to this topic, and was held thanks to the support of GERAD researchers.

The main purpose of the workshop was to bring attention to the challenges of running artificial intelligence algorithms on edge devices, on small hardware such as tablets, cellphones and Internet of Things devices. The areas covered in the workshop included computer vision, natural language processing, speech processing, theory of machine learning, statistics, deep learning, graph convolutional networks, efficient computing, cloud computing, hardware design, software design, optimization, neural model compression and data compression.

The workshop was cochaired by Prof. Andrea Lodi, a member of the Group for Research in Decision Analysis (GERAD) and holder of the Canada Excellence Research Chair in Data Science for Real-time Decision Making, and Dr. Vahid Partovi Nia, Principal Machine Learning Scientist at the Huawei Noah's Ark Lab and a GERAD associate member. The scientific organizing committee was comprised of the two co-chairs, along with Professors Charles Audet, Dominique Orban and Sébastien Le Digabel (all from GERAD), and Dr. Mehdi Rezagholizadeh from the Huawei Noah's Ark Speech and Semantics Lab.

The Edge Intelligence Workshop hosted more than 20 technical talks given by professors from top Canadian universities, including Polytechnique Montréal, Université de Montréal, McGill University, INRS, the University of Toronto and University of Waterloo, and from leading Canadian research institutes such as the Centre de recherches mathématiques (CRM) and the Mila research institute in artificial intelligence. The keynote talk was given by Prof. Yoshua Bengio on energy-efficient deep learning, and an inspiring talk was given by Professor Andrea Lodi on the connection between linear integer programming and artificial intelligence algorithms. Several technical talks were given by researchers from the Huawei Noah's Ark Lab to offer industry's perspective on the topic.

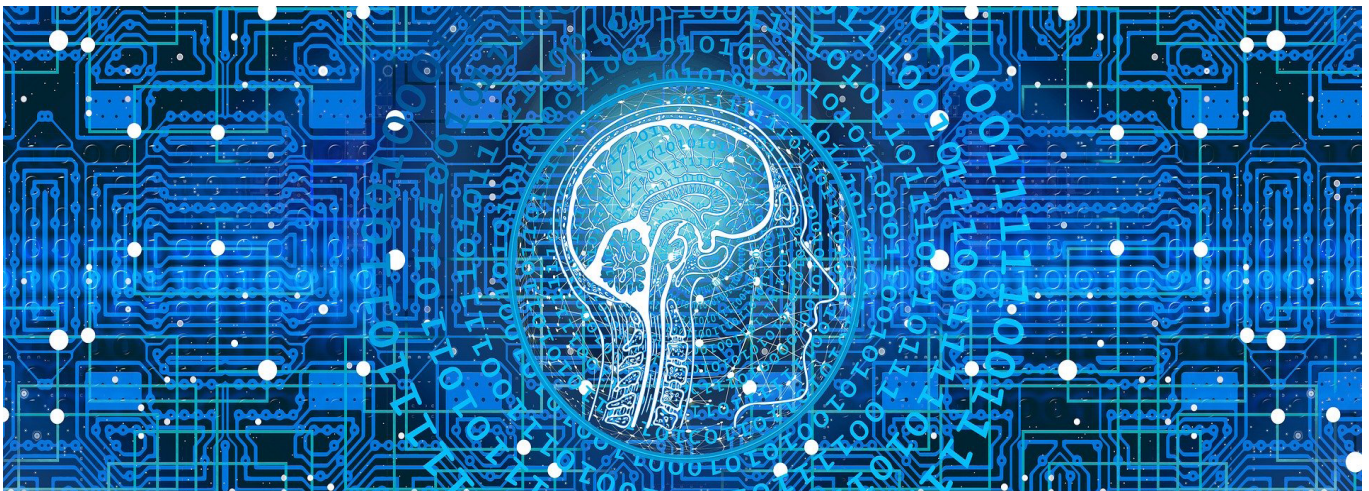
PDF presentation files from the guest lecturers, with more information about the workshops, remain available at <https://www.gerad.ca/colloques/EdgeIntelligence2020/>.

More than 20 refereed papers were accepted for publication in the workshop proceedings and presented as a contributed poster session. The first- and second-best paper award winners were Dipayan Mitra and Ashish Khisti from the University of Toronto's Electrical and Computer Engineering Department for their presentation "[Distributed stochastic gradient descent with quantized compressive sensing](#)" and from Kaiwen Wu, Allen Houze Wang and Yaoliang Yu from the University of Waterloo's Computer Science Department for their presentation "Efficient Wasserstein adversarial attacks".

GERAD and its industry partners are looking forward to organizing the second Edge Intelligence Workshop. Researchers from academia and industry are invited to attend and to contribute to this unique event. ■

Vahid Partovi Nia

Principal Machine Learning Scientist, Noah's Ark
Lab de Huawei & GERAD



Les meilleures pratiques en rédaction scientifique en sciences de la décision selon Gilbert Laporte

Le lancement officiel de la quatrième édition de l'Activité de rédaction scientifique en sciences de la décision a eu lieu vendredi le 30 octobre. Cette activité vise à permettre aux étudiants et étudiantes aux études supérieures (incluant les stagiaires postdoctoraux) de soumettre un résumé étendu d'un article sur lequel ils ou elles travaillent. Afin d'y arriver, des groupes d'écriture sont organisés pour permettre les discussions. Puis, les participant-e-s soumettent un premier résumé qui est révisé par les autres participant-e-s. Enfin, le résumé ainsi modifié est relu et commenté par un jury. Les étudiant-e-s peuvent ainsi expérimenter le processus d'écriture et de révision par les pairs, incluant la réponse à des arbitres. Cette année, 20 résumés étendus touchant des applications (p. ex. énergie, logistique humanitaire, réseaux logistiques et de transport, soins de santé) et des méthodes d'analyse mathématique (p. ex. intelligence artificielle, optimisation en nombres entiers, optimisation stochastique, statistiques) diverses ont été proposés.

Pour le lancement officiel, une activité de « Question & réponses » avec le Professeur honoraire Gilbert Laporte a été organisée. Cette dernière portait sur les bonnes pratiques à avoir au moment de rédiger un article scientifique en sciences de la décision. En plus de ses nombreux prix soulignant sa productivité et son influence dans le domaine de la recherche opérationnelle, le Professeur Laporte a écrit ou co-écrit 19 livres et plus de 550 articles scientifiques. Il a également agi à titre d'éditeur associé et d'arbitre pour plusieurs journaux scientifiques reconnus dans le domaine de la recherche opérationnelle. Il ne fait donc aucun doute que son expertise en écriture et en révision d'articles scientifiques a permis aux participants de comprendre les bases de l'écriture scientifique.

Durant l'activité, le Professeur Laporte a répondu à plusieurs questions. Il a d'abord discuté du choix de la revue en suggérant d'utiliser l'expertise des directeurs et directrices de recherche et de viser des revues de qualité dans leurs domaines respectifs. Puis, il a abordé le processus d'écriture en suggérant plusieurs astuces pour améliorer les compétences en écriture. Ensuite, il a donné de nombreux commentaires pour organiser et bien écrire les différentes sections d'un article scientifique (l'introduction, la revue de la littérature, le modèle mathématique, la description de l'algorithme, les résultats algorithmiques et la conclusion). Il a souligné l'importance de l'attention aux détails et la validation de la justesse des références. Finalement, il a discuté du processus de révision par les pairs en expliquant que les commentaires des arbitres étaient importants et permettaient d'assurer une validation scientifique des articles.

Les participant-e-s ont pu décortiquer et approfondir les étapes essentielles des processus d'écriture et de révision par les pairs. Ils et elles ont été très satisfait-e-s de la première étape et ont hâte de pouvoir mettre en application les conseils du Professeur Laporte lors des autres étapes à venir de l'Activité de rédaction scientifique en sciences de la décision. Cette activité contribue depuis trois ans à l'excellence de nos étudiant-e-s et est là pour durer. Il est trop tard pour s'inscrire cette année, mais n'hésitez pas à le faire l'année prochaine début octobre !

Pour plus d'informations : www.gerad.ca/fr/events/1798. ■

Marilène Cherklesly
UQAM & GERAD

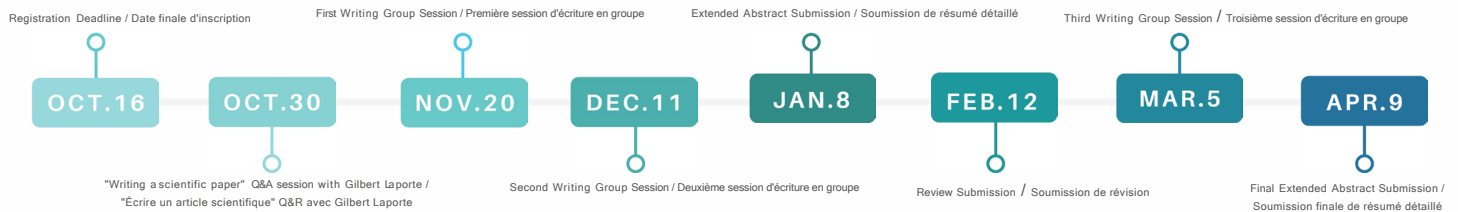
Mathieu Gruson
Polytechnique Montréal & GERAD



Professeur Gilbert Laporte | Professor Gilbert Laporte



Best practices when writing a scientific paper in decision science according to Gilbert Laporte



La quatrième édition de l'Activité de rédaction scientifique en sciences de la décision sera entièrement en ligne | This fourth edition of the OR/MS Scientific Writing Activity will be fully online

The fourth edition of the OR/MS Scientific Writing Activity launched on Friday, October 30, 2020. Its goal is to enable graduate students (including postdoc fellows) to submit an extended abstract for a paper they are working on. Students are put in writing discussion groups where they submit a first version of their abstract for review by the other participants. They then revise their work and then submit it to a jury for review and comments. This allows students to experience the processes of writing and peer review, including responding to reviewers. This year, some 20 extended abstracts were submitted, on a variety of applications (e.g. energy, humanitarian logistics, logistics and transportation networks, healthcare) and mathematical analysis methods (e.g. artificial intelligence, integer optimization, stochastic optimization and statistics).

The official launch of the activity included a Q&A session with Honorary Professor Gilbert Laporte on the best practices to use when writing a scientific paper in decision science. Professor Laporte has not only received numerous awards for his productivity and influence in the field of operations research, he has also written or co-written 19 books and over 550 scientific articles. He has served as an editor, associate editor and reviewer for many recognized scientific journals in operations research. There is no doubt that his know-how about writing and scientific journal reviewing helped participants understand the cornerstones of scientific writing and put the students on the right track.

During this session, Prof. Laporte answered many questions asked by the participants. He first talked about how to choose a journal, suggesting that students draw on their supervisors' expertise and that they target reputable journals in their field. He then addressed the writing process, offering a number of tips to improve writing skills. He then discussed how to organize and properly write the various sections of a scientific paper (introduction, literature review, mathematical models, algorithm description and results and the conclusion). He underscored the importance of attention to detail and of ensuring the accuracy of the references. Lastly, he discussed the peer-review process, explaining that the reviewers' comments are important and serve to ensure the paper's scientific validity.

Participants were able to dissect and go into greater depth into the essential stages of the writing and peer-review processes. The participants were very satisfied with this first session and are anxious to apply Prof. Laporte's advice in the upcoming stages of the OR/MS Scientific Writing Activity, which has, for the last three years, guided our students toward excellence. This Activity is definitely here to stay!

Note that participation in this year's Scientific Writing Activity is closed, but feel free to apply next year at the beginning of October!

For more information: www.gerad.ca/fr/events/1798. ■

Marilène Cherkesly
UQAM & GERAD

Mathieu Gruson
Polytechnique Montréal & GERAD

Yichuan Ding

Yichuan Ding est actuellement professeur adjoint à la Faculté de gestion Desautels de l'Université McGill. Il a obtenu son baccalauréat au sein d'une classe regroupant les meilleurs étudiants et étudiantes de divers départements de l'université du Zhejiang, en Chine. Il a fait sa maîtrise au département de combinatoire et d'optimisation de l'Université de Waterloo, et son doctorat au département de science de la gestion et d'ingénierie de l'Université de Stanford en 2012. Il a travaillé comme professeur adjoint à la Sauder School of Business de l'Université de la Colombie-Britannique de 2012 à 2019. Ses recherches portent sur les méthodes de recherche opérationnelle, principalement l'optimisation et la modélisation stochastique ainsi que sur leurs applications dans le secteur public : politiques d'échange et d'attribution de reins prélevés sur des cadavres, gestion des logements à loyer modique, gestion des services des urgences, planification des soins ambulatoires et chirurgicaux, passage frontalier canado-américain, etc. Il a collaboré avec de nombreux organismes publics, dont un service de logement social, des hôpitaux, des services d'élaboration des politiques et des organismes de transplantation d'organes. Son travail a fait l'objet de publications dans des revues universitaires de premier plan, notamment *Operations Research*, *Mathematics of Operations Research* et *Manufacturing & Service Operations Management*. ■



Yichuan Ding is currently an assistant professor in the Desautels Faculty of Management at McGill University. He obtained his bachelor degree from the Mixed Honored Class in Zhejiang University, China. He got his master degree from the Department of Combinatorics and Optimization in University of Waterloo, and his PhD degree from the Management Science & Engineering Department at Stanford University in 2012. He worked

in the Sauder School of Business, University of British Columbia as an assistant professor from 2012 to 2019. His research interests include operations research methods, mainly optimization and stochastic modeling, as well as their applications in public sectors, including cadaver kidney exchange and allocation policies, affordable housing management, emergency department management, outpatient and surgical scheduling, U.S.-Canada border-crossing, etc. He has collaborated with many public agents, including public housing authority, hospitals, policy departments, and organ transplant organizations. He has published on top-tier academic journals including *Operations Research*, *Mathematics of Operations Research*, and *Manufacturing & Service Operations Management*. ■

Yichuan Ding
McGill & GERAD

Congés sabbatiques | Sabbatical leaves

Michel Denault (HEC Montréal)
1^{er} juin 2020 au 31 mai 2021
June 1st, 2020 to May 31, 2021

Guy Desautels (Polytechnique Montréal)
1^{er} juillet 2020 au 30 juin 2021
July 1st, 2020 to June 30, 2021

Jacques Desrosiers (HEC Montréal)
1^{er} juin 2020 au 31 mai 2021
June 1st, 2020 to May 31, 2021

Issmail El Hallaoui (Polytechnique Montréal)
1^{er} janvier 2021 au 31 décembre 2021
January 1st, 2021 to December 31, 2021

Denis Larocque (HEC Montréal)
1^{er} juin 2020 au 31 mai 2021
June 1st, 2020 to May 31, 2021

Sébastien Le Digabel (Polytechnique Montréal)
30 août 2020 au 29 août 2021
August 30, 2020 to August 29, 2021



Méline Mailhot

Le GERAD est pour moi une ouverture vers de nouvelles perspectives liées à mes intérêts de recherche ainsi qu'une opportunité de collaboration avec les membres ayant des expertises complémentaires aux miennes. De plus, le GERAD offre une infrastructure très intéressante pour les étudiants, ce qui fut aussi une grande motivation dans mon désir d'adhésion. Ayant moi-même été très active dans le groupe de recherche dont je faisais partie pendant mes études supérieures, je suis persuadée de l'influence positive que l'appartenance à un tel groupe aura sur mes étudiants, tant sur le plan scolaire que personnel.

Après un baccalauréat en actuariat de l'UQAM et une maîtrise en mathématiques et informatique appliquées de l'UQTR, incluant un séjour à l'Université Louis-Pasteur de Strasbourg, j'ai complété un doctorat en actuariat à l'Université Laval, supervisée par Étienne Marceau, Mhamed Mesfioui et Hélène Cossette. Ma thèse de doctorat porte sur les mesures de risques multivariées basées sur les fonctions de répartition et de survie conjointes. De ce fait, plusieurs mesures et modèles de dépendance y sont développés et étudiés. En 2012, j'ai joint le corps professoral de l'Université Concordia.

Je suis actuellement professeure associée au département de mathématiques et statistique de l'Université Concordia. Je me concentre sur les mathématiques actuarielles liées à l'assurance incendie, accidents et risques divers, une des deux principales branches d'activités de l'actuariat. Je travaille en collaboration avec des organismes de réglementation provinciaux et fédéraux, dans le but d'établir des seuils d'allocation de capital pour les compagnies d'assurance, afin qu'elles puissent couvrir les risques encourus et faire une sélection et tarification éclairée. Aussi, mes recherches sont en collaboration avec des compagnies d'assurance, afin d'étudier des modèles de tarification et de sélection des risques pour la construction de portefeuilles d'assurance.

D'un point de vue plus théorique, avec mon équipe, nous établissons des nouvelles mesures, à travers des problèmes d'optimisation, des fonctions de profondeur et de densité, dans le cadre multivarié. Ces mesures sont établies afin de répondre à un besoin pratique, qui comporte des propriétés distinctes et particulières. Il est donc primordial d'en faire l'étude approfondie, en validant les propriétés désirables, dépendant du cadre d'application. Nous étudions aussi l'efficacité de calculs, en fonction des modèles utilisés pour chaque mesure développée. ■



The GERAD offers me a doorway to new perspectives relating to my research interests, along with opportunities to work with other members whose expertise complements mine. In addition, GERAD provides a helpful infrastructure for students, which was also a reason for me joining. Since I myself was very actively involved in a research group during my graduate studies, I'm convinced that belonging to such a group will have a positive impact on my students—both academically and personally.

After obtaining a bachelor's degree in actuarial science from UQAM and a master's in mathematics and applied computer science from UQTR, which included a stay at Université Louis-Pasteur in Strasbourg, France, I completed a PhD in actuarial science at Université Laval, under the supervision of Étienne Marceau, Mhamed Mesfioui and Hélène Cossette. My PhD thesis deals with multivariate risk measures based on joint distribution and survival functions. From this, several dependency measures and models are developed and studied. In 2012, I joined the teaching staff at Concordia University.

I am currently an associate professor in the Department of Mathematics and Statistics of Concordia University. My focus is on actuarial mathematics related to general insurance—one of the two main streams of activity in actuarial science. I work in partnership with provincial and federal regulatory organizations to establish capital allocation thresholds for insurance companies, so they can cover their assumed risks and make well-informed decisions on selection and pricing. My research is also done in partnership with insurance companies, to study rate and risk-selection models for building insurance portfolios.

From a more theoretical point of view, my team and I establish new measures, via optimization problems, for depth and density functions in multivariate settings. These measures are established to meet a practical need that has distinct and specific properties. It is therefore critical that these be studied in details, validating the desirable properties, depending on the application framework. We also study calculation efficiency, according to the models used for each developed measure. ■

Méline Mailhot, ASA, ACIA
Concordia & GERAD

MASOUD CHITSAZ

Développeur principal | Principal developer

Kinaxis, Business applications and algorithm development

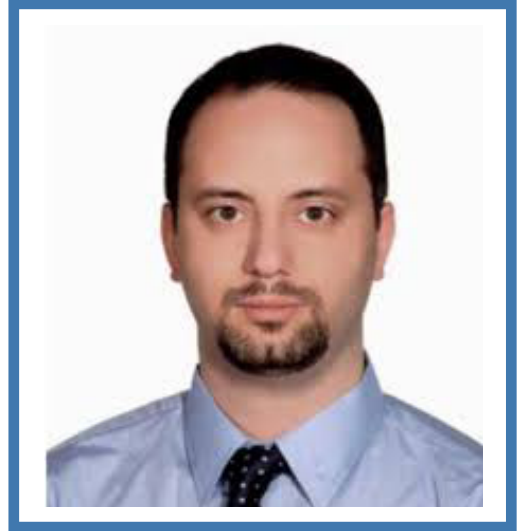
Thèse de doctorat | Doctoral Thesis:

Integrated production and transportation planning

Département de gestion des opérations et de la logistique
HEC Montréal, 2020

Dirigé par | Supervised by:

Jean-François Cordeau (HEC Montréal) et
Raf Jans (HEC Montréal)



ELIAS KHALIL

Professeur adjoint en génie industriel |

Assistant professor of industrial engineering

Université de Toronto, département de génie mécanique et industriel

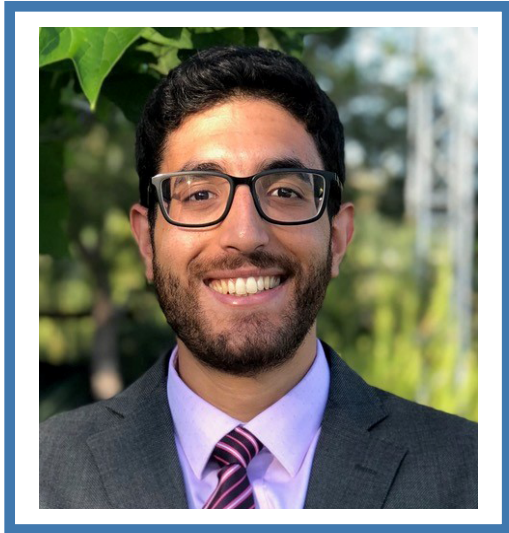
Sujets de stage postdoctoral | Topics of postdoctoral fellowship:

New machine and deep learning methods for integer programming

Département de mathématiques et de génie industriel
Polytechnique Montréal, 2020

Dirigé par | Supervised by:

Andrea Lodi (Polytechnique Montréal)



NAHID MASOUDI

Professeure associée | Associate professor

Memorial University of Newfoundland, département d'économie

Thèse de doctorat | Doctoral Thesis:

Essays on economics of pollution control

Département de sciences de la décision
HEC Montréal, 2013

Dirigée par | Supervised by:

Georges Zaccour (HEC Montréal)





Chercheurs invités | Guest researchers

2020/12

Öykü Atilla (Université du Québec à Montréal, Canada)
William Hamilton (Université McGill, Canada)
Gabriel Homs (Université de Montréal, Canada)
Stefan Irnich (Johannes Gutenberg University Mainz, Allemagne)
Ozgen Karaer (Middle East Technical University, Turquie)
Christina Liepold (Technical University of Munich, Allemagne)
Alejandro Murua (Université de Montréal, Canada)
Quanyan Zhu (New York University, États-Unis)

2020/11

Öykü Atilla (Université du Québec à Montréal, Canada)
Kevin Church (Université McGill, Canada)
Pietro De Giovanni (Luiss Guido Carli University, Italie)
Elena Gubar (Saint Petersburg State University, Russie)
Gabriel Homs (Université de Montréal, Canada)
Christina Liepold (Technical University of Munich, Allemagne)
Nahid Masoudi (Memorial University of Newfoundland, Canada)
David Métivier (École Polytechnique, France)
Fabio Pasqualetti (University of California, Riverside, États-Unis)
Mehdi Salimi (McMaster University, Canada)
Aurélien Thiele (SMU - Lyle School of Engineering, États-Unis)

2020/10

Masoud Asgharian (Université McGill, Canada)
Yurii Averboukh (Krasovskii Institute of Mathematics and Mechanics & HSE, Russie)
Ekaterina Gromova (Saint Petersburg State University, Russie)
Abhishek Gupta (The Ohio State University, États-Unis)
Dileep Kalathil (Texas A&M University, États-Unis)
Lijue Lu (Universitat de Barcelona, Espagne)
Rabih Salhab (MIT, États-Unis)
Sandra Ulrich Nguereu (Institut National Polytechnique de Toulouse, France)
Stefan Wrzaczek (Vienna University of Technology, Autriche)

2020/09

Vassili N. Kolokoltsov (University of Warwick, Royaume-Uni)
Daniel Lacker (Columbia University, États-Unis)

2020/06

Paul Armand (Université de Limoges, France)
Loubna Benabbou (Université du Québec à Rimouski, Canada)
Amina Lamghari (Université du Québec à Trois-Rivières, Canada)
Janosch Ortmann (Université du Québec à Montréal, Canada)
Samira A. Rahimi (Université McGill, Canada)

2020/06 – 2021/02

Mônica Castelo Guimarães Albuquerque (Universidade Federal do Ceará, Brésil)

2019/07 – 2020/07

Silvio Alexandre de Araujo (Universidade Estadual Paulista «Júlio de Mesquita Filho» (UNESP), Brésil)

Soutenances de mémoires et de thèses | Thesis defences

Masoud Chitsaz

Directeurs / Directors: Jean-François Cordeau (HEC Montréal) et Raf Jans (HEC Montréal)
 Doctorat / Doctorate: Integrated production and transportation planning

Kwassi Joseph Dzahini

Directeurs / Directors: Michaël Kokkolaras (McGill) et Sébastien Le Digabel (Polytechnique Montréal)
 Doctorat / Doctorate: Méthodes de recherche directe pour l'optimisation stochastique de boîtes noires

Matthieu Gruson

Directeurs / Directors: Jean-François Cordeau (HEC Montréal) et Raf Jans (HEC Montréal)
 Doctorat / Doctorate: Modélisation et résolution de problèmes de planification de production et de distribution à trois niveaux

Romain Vanden Bulcke

Directeurs / Directors: Charles Audet (Polytechnique Montréal) et Sébastien Le Digabel (Polytechnique Montréal)
 Maîtrise / Master: Analyse de sensibilité pour la réduction de dimension en optimisation sans dérivées

Hosain Zaman

Directeur / Director: Georges Zaccour (HEC Montréal)
 Doctorat / Doctorate: Vehicle scrappage subsidies in the presence of strategic consumers

Giulia Zarpellon

Directeur / Director: Andrea Lodi (Polytechnique Montréal)
 Doctorat / Doctorate: Machine learning algorithms in mixed-integer programming



Tarik Bahraoui

2020/03 - ...

Université de Sherbrooke
Département de Mathématiques

Dirigé par | Supervised by:
Bruno Rémillard (HEC Montréal)

Tarik Bahraoui a obtenu son doctorat avec mention «Excellent» en Mathématique spécialité Statistique en 2017 encadré par le Professeur Taoufik Bouezmani de l'Université de Sherbrooke, sous la direction conjointe du Professeur Jean-François Quessy de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Les méthodologies développées dans sa thèse se basent principalement sur l'introduction d'une fonction caractéristique empirique basée sur les rangs des observations, appelée fonction caractéristique de copule.

À l'Université de São Paulo, USP-Brazil, il a effectué un stage postdoctoral en statistique pendant une période de six mois, sous la direction du Professeur Nikolai Kolev. Actuellement chercheur postdoctoral à l'Université de Sherbrooke sous la direction du Professeur Bruno Rémillard, Tarik travaille sur le problème de point de changement pour les modèles d'erreur multivariée généralisée. ■

Tarik Bahraoui obtained in 2017 a doctorate (first class honours) in mathematics with a specialization in statistics, under the supervision of Professor Taoufik Bouezmani of the Université de Sherbrooke, and with joint supervision from Professor Jean-François Quessy of the Université du Québec à Trois-Rivières. The methodologies developed in his thesis draw mainly on the introduction of an empirical characteristic function based on the ranks of observations, which is called a copula characteristic function.

He did postdoctoral training in statistics for six months at the University of São Paulo, USP-Brazil, under the supervision of Professor Nikolai Kolev. Tarik is currently a postdoctoral researcher at the Université de Sherbrooke, working under the supervision of Professor Bruno Rémillard, on change-point tests for multivariate generalized error models. ■



Simon Belieres

2020/01 - ...

HEC Montréal
Département de gestion des opérations et de la logistique

Dirigé par | Supervised by:
Yossiri Adulyasak (HEC Montréal),
Jean-François Cordeau (HEC Montréal)

Simon Belieres a obtenu son doctorat en informatique de l'Université de Toulouse en Novembre 2019 sous la supervision des professeurs Nicolas Jozefowiez et Frédéric Semet. Sa thèse traite de la planification tactique du transport dans les chaînes d'approvisionnement. Une grande partie de ses travaux porte sur le développement de solutions algorithmiques pour la conception de réseaux logistiques multi-produits, avec pour objectif d'exploiter les avantages complémentaires des méthodes de décomposition et des approches heuristiques.

En 2020, il commence un stage postdoctoral de deux ans à HEC Montréal sous la supervision de Yossiri Adulyasak et de Jean-François Cordeau, où il étudie les problèmes d'optimisation stochastique à deux étapes. Une partie de ses travaux est consacrée au développement de stratégies de Benders permettant de résoudre les problèmes stochastiques incluant des variables discrètes dans les deux étapes. Enfin, une bourse MITACS Élévation lui est octroyée pour un projet réalisé en collaboration avec YPC Technologies, une entreprise émergente spécialisée dans la conception de cuisines robotiques. L'un des principaux thèmes de ce projet porte sur la résolution de problèmes d'ordonnement dans un environnement hautement dynamique. ■

Simon Belieres received his doctorate in computer science from the Université de Toulouse in November 2019, where he worked under the supervision of Professors Nicolas Jozefowiez and Frédéric Semet. His thesis deals with tactical transportation planning in supply chains. Much of his work addresses the development of algorithmic solutions for designing multi-product logistics networks, with a view to leveraging the complementary benefits offered by the decomposition and heuristic approaches.

In 2020, he began a two-year postdoctoral training program at HEC Montréal, supervised by Yossiri Adulyasak and Jean-François Cordeau, where he is studying two-stage stochastic optimization problems. Part of his work focusses on Benders strategies to solve stochastic problems that include discrete variables in both stages. He was also awarded a Mitacs Elevate grant for a project carried out in partnership with YPC Technologies, a startup specialized in the design of robotic kitchens. One of the main themes of this project is the solution of scheduling problems in the context of highly dynamic environments. ■



Julien Fageot

2020/06 - ...

Université McGill
Département de mathématiques et de statistique

Dirigé par | Supervised by:
Christian Genest (McGill)

Julien Fageot a obtenu son doctorat en 2017 à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne sous la direction du Professeur Michael Unser. Après un premier stage postdoctoral à l'université Harvard, Julien rejoint le département de mathématiques et de statistique de l'université McGill.

Son travail porte sur des méthodes mathématiques de pointes appliquées aux sciences des données. Deux évolutions majeures ont marqué ces domaines de recherche dans les deux dernières décennies : les méthodes d'analyse adaptées aux signaux parcimonieux et l'apprentissage profond. Dans les deux cas, la grande majorité des travaux portent encore, avec d'excellents résultats, sur des modèles mathématiques discrets (un signal est alors un vecteur). Cependant, dans de nombreuses situations, le phénomène physique étudié dépend de variables continues comme le temps ou l'espace (le signal est une fonction) et repose, une fois intégré à une analyse algorithmique sur ordinateur, sur une discrétisation a priori. Julien développe et étudie des modèles mathématiques intrinsèquement continus qui reposent sur une digitalisation a posteriori. Ceci nécessite de concevoir des outils mathématiques adaptés et de révéler leurs propriétés, à l'intersection entre l'analyse fonctionnelle, la théorie des processus aléatoires et l'optimisation dans les espaces de fonctions. Ces travaux ont aussi un fort potentiel d'applications en sciences des données. ■

Julien Fageot received his doctorate in 2017 at the Ecole polytechnique fédérale de Lausanne where he was supervised by Professor Michael Unser. After doing a first postdoc at Harvard, Julien joined the Department of Mathematics and Statistics at McGill University.

His work focusses on applying leading-edge mathematical methods to data science. These research areas have been affected by two major developments in the last twenty years: deep learning and methods for analyzing sparse signals. For both of these, most work continues to address, and to get excellent results for, discrete mathematical models (where a signal is a vector). However, in many situations, the physical phenomenon under study is dependent on continuous variables such as time or space (the signal is then a function) and relies on a priori discretization, after algorithmic analysis on computer. Julien develops and studies intrinsically continuous mathematical models that build on a posteriori digitization. It requires that adapted mathematical tools be designed and that their properties be revealed. The work is located at the crossroads of functional analysis, random process theory and function space optimization. It also has a marked potential for application in data science. ■



Sriram Sankaranarayanan

2019/01 - 2020/12

Polytechnique Montréal
Département de mathématiques et de génie industriel

Dirigé par | Supervised by:
Andréa Lodi (Polytechnique Montréal)

Sriram Sankaranarayanan est un postdoctorant boursier de la Chaire d'excellence en recherche du Canada sur la science des données pour la prise de décision en temps réel. En décembre 2020, il a intégré la faculté de l'Institut indien du management à Ahmedabad, dans le domaine de la production et des méthodes quantitatives.

Sriram a obtenu son doctorat en génie civil et en ingénierie des systèmes à l'Université Johns Hopkins, sous la direction de Sauleh Siddiqui et de Amitabh Basu. À titre de postdoctorant, ses recherches portent sur la résolution des problèmes qui surviennent dans le cadre de la théorie des jeux et des problèmes d'optimisation qui comprennent des variables de nombres entiers. En s'appuyant sur la richesse de la théorie de la géométrie polyédrique, il cherche à démontrer des résultats structurels et à élaborer des algorithmes pour résoudre des problèmes d'optimisation non convexes et des problèmes de théorie des jeux, et pour concevoir des mécanismes permettant d'améliorer l'équité. Il s'intéresse plus particulièrement aux problèmes de la programmation à deux niveaux, avec et sans variables de nombres entiers dans les problèmes du joueur. Par ailleurs, il s'intéresse à l'application de ces méthodes pour résoudre des problèmes concrets et à l'analyse des politiques dans le contexte des marchés de l'énergie et du changement climatique, des marchés alimentaires et de la gestion des soins de santé. ■

Sriram Sankaranarayanan is a post-doctoral fellow at the Canada Excellence Research Chair in Data Science for Real-Time Decision-Making. Starting December 2020, he joined the faculty at the Indian Institute of Management, Ahmedabad in the area of Production and Quantitative methods.

Sriram obtained his PhD in Civil and Systems Engineering at Johns Hopkins University under the guidance of Sauleh Siddiqui and Amitabh Basu. As a post-doc, his research interest lies on solving problems that arise in game-theoretic settings and optimization problems that include integer variables. Using the rich theory of polyhedral geometry, he works on proving structural results and developing algorithms to solve nonconvex optimization problems, game-theoretic problems, and to design mechanisms to enhance fairness. His focus, in particular, was on bilevel programming problems, with and without integer variables in the player's problems. Besides that, he is also interested in applying these methods to solve real-life problems and policy analysis in the context of energy markets and climate change, food markets and healthcare management. ■

Les Cahiers du GERAD | Technical reports

- G-2020-84 **Thiongane, Mamadou; Chan, Wyeon; L'Ecuyer, Pierre**
Learning-based prediction of conditional wait time distributions in multiskill call centers
- G-2020-83 **Ta, Thuy Anh; Chan, Wyeon; Bastin, Fabian; L'Ecuyer, Pierre**
A simulation-based decomposition approach for two-stage staffing optimization in call centers under arrival rate uncertainty
- G-2020-82 **L'Ecuyer, Pierre; Marion, Pierre; Godin, Maxime; Puchhammer, Florian**
A tool for custom construction of QMC and RQMC point sets
- G-2020-81 **Sadana, Utsav; Viswanadha Reddy, Puduru; Ba?ar, Tamer; Zaccour, Georges**
Sampled-data Nash equilibria in differential games with impulse controls
- G-2020-80 **Khurram, Adil; Duffaut Espinoza, Luis; Almassalkhi, Mads; Malhamé, Roland**
Identification of hot water end-use process of electric water heaters from energy measurements
- G-2020-79 **Benkalai, Imène; Séguin, Sara**
Hydropower optimization
- G-2020-78 **Altman, Clément; Desaulniers, Guy; Errico, Fausto**
The fragility-constrained vehicle routing problem with time windows
- G-2020-77 **Parilina, Elena M.; Viswanadha Reddy, Puduru; Zaccour, Georges**
Stability and negotiation of long-term agreements in cooperative difference games with nontransferable utility
- G-2020-76 **Kanani Kuchesfehiani, Elnaz; Parilina, Elena M.; Zaccour, Georges**
Cost-revenue sharing in a dynamic closed-loop supply chain with uncertain parameters
- G-2020-75 **Zaman, Hosain; Zaccour, Georges**
Subsidies and pricing strategies in a vehicle scrappage program with strategic consumers
- G-2020-74 **Schanen, Michel; Maldonado, Daniel Adrian; Pacaud, François; Montoison, Alexis; Anitescu, Mihai; Kim, Kibaek; Kim, Youngdae; Rao, Vishwas; Subramanyam, Anirudh**
Julia as a portable high-level language for numerical solvers of power flow equations on GPU architectures
- G-2020-73 **Breton, Michèle; Crettez, Bertrand; Hayek, Naila**
Corporate social responsibility, profits, and welfare in a duopolistic market
- G-2020-72 **Quesnel, Frédéric; Wu, Alice; Desaulniers, Guy; Soumis, François**
Deep-learning-based partial pricing in a branch-and-price algorithm for personalized crew rostering
- G-2020-71 **Tahir, Adil; Quesnel, Frédéric; Desaulniers, Guy; El Hallaoui, Issmail; Yaakoubi, Yassine**
An improved integral column generation algorithm using machine learning for aircrew pairing
- G-2020-70 **van Zon, Mathijs; Desaulniers, Guy**
The joint network vehicle routing game with optional customers
- G-2020-69 **Er-Rbib, Safae; Desaulniers, Guy; Elhallaoui, Issmail; Munroe, Patrick**
Preference-based and cyclic bus driver rostering problem with fixed days off
- G-2020-68 **Caporossi, Gilles; Leblay, Christophe; Usoof, Hakim**
GenoGraphX-Log version 2.0 User Guide
- G-2020-67 **Wu, Lingxiao; Adulyasak, Yossiri; Cordeau, Jean-François; Wang, Shuaian**
Vessel service planning in seaports
- G-2020-67* **Wu, Lingxiao; Adulyasak, Yossiri; Cordeau, Jean-François; Wang, Shuaian**
Online supplement to the article Vessel service planning in seaports
- G-2020-66 **Nguyen, Duy Tan; Adulyasak, Yossiri; Cordeau, Jean-François; Ponce, Silvia I.**
Data-driven operations and supply chain management: Established research clusters from 2000 to early 2020
- G-2020-66* **Nguyen, Duy Tan; Adulyasak, Yossiri; Cordeau, Jean-François; Ponce, Silvia I.**
Online supplement to the article Data-driven operations and supply chain management: Established research clusters from 2000 to early 2020
- G-2020-65 **Rocha, Diego; Aloise, Daniel; Aloise, Dario J.; Contardo, Claudio**
Visual attractiveness in vehicle routing via bi-objective optimization
- G-2020-64 **Thevenin, Simon; Adulyasak, Yossiri; Cordeau, Jean-François**
Stochastic dual dynamic programming for multi-echelon lot-sizing with component substitution
- G-2020-64* **Thevenin, Simon; Adulyasak, Yossiri; Cordeau, Jean-François**
Online supplement to the article Stochastic dual dynamic programming for multi-echelon lot-sizing with component substitution
- G-2020-63 **Mhamedi, Tayeb; Andersson, Henrik; Cherkesly, Marilène; Desaulniers, Guy**
A branch-price-and-cut algorithm for the two-echelon vehicle routing problem with time windows
- G-2020-62 **Aliakbarisani, Sajad; Bahn, Olivier; Delage, Erick**
Affine decision rule approximation to immunize against demand response uncertainty in smart grids' capacity planning
- G-2020-61 **Souchard De Lavoreille, Hugues; Gomez-Herrera, Juan A.; Anjos, Miguel F.**
Pleiad: An open-source modeling package for exploring residential flexibility in the smart grid
- G-2020-60 **Dzahini, Kwassi Joseph; Kokkolaras, Michael; Le Digabel, Sébastien**
Constrained stochastic blackbox optimization using a progressive barrier and probabilistic estimates
- G-2020-59 **Audet, Charles; Bigeon, Jean; Couderc, Romain**
Combining Cross Entropy and MADS methods for inequality constrained optimization
- G-2020-58 **Alarie, Stéphane; Audet, Charles; Gheribi, Aïmen E.; Kokkolaras, Michael; Le Digabel, Sébastien**
Two decades of blackbox optimization applications
- G-2020-57 **Marcotte, Odile**
Comptes rendus du neuvième atelier de résolution de problèmes industriels de Montréal, 19-23 août 2019 / Proceedings of the ninth Montréal industrial problem solving workshop, August 19-23, 2019
- G-2020-56 **Dixneuf, Paul; Errico, Fausto; Glaus, Matthias**
A computational study on imputation methods for missing environmental data
- G-2020-55 **Nguyen, Viet Anh; Zhang, Fang; Blanchet, Jose H.; Delage, Erick; Ye, Yinyue**
Distributionally robust local non-parametric conditional estimation



- G-2020-54 **Maheo, Arthur; Belieres, Simon; Adulyasak, Yossiri; Cordeau, Jean-François**
Unified branch-and-Benders-cut for two-stage stochastic mixed-integer programs
- G-2020-53 **Bingane, Christian**
Tight bounds on the maximal perimeter and the maximal width of convex small polygons
- G-2020-52 **Loffi, Sanae; Bonniot, Tiphaine; Orban, Dominique; Lodi, Andrea**
Stochastic damped L-BFGS with controlled norm of the Hessian approximation
- G-2020-50 **Bingane, Christian**
Largest small polygons: A sequential convex optimization approach
- G-2020-49 **Saif, Ahmed; Delage, Erick**
Data-driven distributionally robust capacitated facility location problem
- G-2020-48 **Gauthier, Geneviève; Vulkan, Nir**
A model of early-stage finance
- G-2020-47 **Babonneau, Frédéric; Bahn, Olivier; Haurie, Alain; Vielle, Marc**
An oligopoly game of CDR strategy deployment in a steady-state net-zero emission climate regime
- G-2020-46 **Audet, Charles; Batailly, Alain; Kojtych, Solène**
Escaping unknown discontinuous regions in blackbox optimization
- G-2020-45 **Devailly, François-Xavier; Tan, Xinyue; Caporossi, Gilles**
Aggregator: Automating feature aggregation with graph neural networks
- G-2020-44 **Jungwirth, Alexander; Desaulniers, Guy; Frey, Markus; Kolisch, Rainer**
Exact branch-price-and-cut for a hospital therapist scheduling problem with flexible service locations and time-dependent location capacity
- G-2020-43 **Hertz, Alain**
Decycling bipartite graphs
- G-2020-42 **Angla, Célestine; Bigeon, Jean; Orban, Dominique**
Modeling and solving bundle adjustment problems
- G-2020-41 **Montois, Alexis; Orban, Dominique**
TriCG and TriMR: Two iterative methods for symmetric and quasi-definite systems
- G-2020-40 **Chaab, Jafar; Salhab, Rabi; Zaccour, Georges**
New product diffusion in the presence of strategic consumers and social contagion: A mean-field game approach
- G-2020-39 **Rodríguez Sarasty, Jesús Andrés; Debia, Sébastien; Pineau, Pierre-Olivier**
Deep decarbonization in Northeastern North America: The value of electricity market integration and hydropower
- G-2020-38 **Talgorn, Bastien; Alarie, Stéphane; Kokkolaras, Michael**
Parallel surrogate-based optimization using Mesh Adaptive Direct Search
- G-2020-37 **Ghannad, Alexandre; Orban, Dominique; Saunders, Michael A.**
A symmetric formulation of the linear system arising in interior methods for convex optimization with bounded condition number
- G-2020-36 **Costa, Luciano; Contardo, Claudio; Desaulniers, Guy; Yarkony, Julian**
Stabilized column generation via the dynamic separation of aggregated rows
- G-2020-35 **Chitsaz, Masoud; Cordeau, Jean-François; Jans, Raf**
Multi-product production routing under decoupled planning periods
- G-2020-34 **Akbarzadeh, Nima; Mahajan, Aditya**
Restless bandits: Indexability and computation of Whittle index
- G-2020-33 **Huo, Yuchong; Bouffard, François; Joós, Géza**
Decision tree-based optimization for flexibility management for sustainable energy microgrids
- G-2020-32 **Provost, Valérie; Anjos, Miguel F.**
Market integration of behind-the-meter residential energy storage
- G-2020-31 **Lakhmiri, Dounia; Alimo, Ryan; Le Digabel, Sébastien**
Tuning a variational autoencoder for data accountability problem in the Mars Science Laboratory ground data system
- G-2020-30 **Desage, Ysaël; Bouffard, François; Bastin, Fabian; Venne, Jean-Simon**
Autonomous control in smart buildings: A deep reinforcement learning approach
- G-2020-29 **Morabit, Mouad; Desaulniers, Guy; Lodi, Andrea**
Machine-learning-based column selection for column generation
- G-2020-28 **Costa, Leandro R.; Aloise, Daniel; Gianoli, Luca G.; Lodi, Andrea**
The Covering-Assignment Problem for swarm-powered ad-hoc clouds: A distributed 3D mapping use-case
- G-2020-26 **Bigeon, Emmanuel; Gagnon, Martin; Alarie, Stéphane; Tahan, Antoine; Gamache, Michel**
Long-term influence of priority order of short-term unit commitment in a complex hydroelectric system
- Révisions / Revisions**
- G-2020-38 **Talgorn, Bastien; Alarie, Stéphane; Kokkolaras, Michael**
Parallel surrogate-based optimization using Mesh Adaptive Direct Search
Révision: Décembre 2020 / Revision: December 2020
- G-2020-19 **Sadana, Utsav; Reddy, Puduru Viswanadha; Zaccour, Georges**
Open-loop and feedback Nash equilibrium in scalar linear-state differential games with impulse control
Révision: Octobre 2020 / Revision: October 2020
- G-2020-02 **Marzban, Saeed; Delage, Erick; Li, Jonathan Y.**
Equal risk pricing and hedging of financial derivatives with convex risk measures
Révision: Septembre 2020 / Revision: September 2020
- G-2019-92 **Lodi, Andrea; Tanneau, Mathieu; Vielma, Juan Pablo**
Disjunctive cuts for mixed-integer conic optimization
Révision: Octobre 2020 / Revision: October 2020
- G-2019-72 **di Serafino, Daniela; Orban, Dominique**
Constraint-preconditioned Krylov solvers for regularized saddle-point systems
Révision: Juillet 2020 / Revision: July 2020

Prix, distinctions, rayonnement et nouvelles

Depuis le 1^{er} juin 2020, **Yossiri Adulyasak** (HEC Montréal) a été promu au rang de professeur agrégé au Département de gestion des opérations et de la logistique. **Issmail El Hallaoui** (Polytechnique Montréal) a, pour sa part, été promu au rang de professeur titulaire au Département de mathématiques et de génie industriel. De son côté, **Mehmet Gumus** (McGill) a été promu au rang de professeur à la Faculté de gestion Desautels.

Nima Akbarzadeh, étudiant au doctorat supervisé par **Aditya Mahajan** (McGill), a reçu la bourse de doctorat en recherche du FRQNT (B2X).

Les équipes suivantes ont été sélectionnées par l'IVADO pour mener de nouveaux projets de recherche fondamentale. **Charles Audet** (Polytechnique Montréal), **Sébastien Le Digabel** (Polytechnique Montréal), **Michael Kokkolaras** (McGill) et **Miguel Diago Martinez** (Polytechnique Montréal) pour leur projet « Combining machine learning and blackbox optimization for engineering design ». **Michel Denault** (HEC Montréal), **Dominique Orban** (Polytechnique Montréal) et Pierre-Olivier Pineau pour leur projet « Paths to a cleaner Northeast energy system through approximate dynamic programming ». **Mehmet Gumus** (McGill), **Erick Delage** (HEC Montréal), Arcan Nalca et **Angelos Georghiou** (University of Cyprus) pour leur projet « Data-driven demand learning and sharing strategies for two-sided online marketplaces ». **Jonathan Jalbert** (Polytechnique Montréal), Françoise Bichai, Sarah Dörner et **Christian Genest** (McGill) pour leur projet « Modélisation des surverses occasionnées par les précipitations et développement d'outils adaptés aux besoins de la Ville de Montréal ». Nadia Lahrichi, **Sébastien Le Digabel** (Polytechnique Montréal), Andrea Matta, **Nicolas Zufferey** (Université de Genève), **Andrea Lodi** (Polytechnique Montréal) et Chunlong Yu pour leur projet « Reactive/learning/self-adaptive metaheuristics for healthcare resource scheduling ». Liam Paull, Derek Nowrouzezahrai et **James Forbes** (McGill) pour « Differentiable perception, graphics, and optimization for weakly supervised 3D perception ». **Jean-François Plante** (HEC Montréal), Patrick Brown, Thierry Duchesne, Nancy Reid, Luc Villandré pour leur projet « Statistical inference and modelling for distributed systems ». **Wei Qi** (McGill), Xue (Steve) Liu, Max Shen, Michelle Lu pour leur projet « Deals on wheels: Advancing joint ML/OR methodologies for enabling city-wide, personalized and mobile retail ». Marie-Ève

Rancourt, **Gilbert Laporte** (HEC Montréal), Aurélie Labbe, **Daniel Aloise** (Polytechnique Montréal), Valérie Bélanger, Joann de Zegher, Burcu Balcik, **Marilène Cherkesly** (UQAM) et Jessica Rodriguez Pereira pour « Humanitarian supply chain analytics ». **Saibal Ray** (McGill), Maxime Cohen, James Clark et Ajung Moon pour leur projet « Retail innovation lab: Data science for socially responsible food choices ».

Ces étudiants du GERAD ont été récipiendaires de la 2^e édition des

bourses IVADO d'initiation à la recherche au 1^{er} cycle —stages d'été. **Ludovic Bilodeau-Laflamme**, supervisé par **Brunilde Sansò** (Polytechnique Montréal) pour sa recherche « Modèles statistiques de la distribution des délais d'accès dans un réseau mobile ». **Cheng Chen**, supervisé par **Aditya Mahajan** (McGill) pour son projet « Regret in learning the optimal linear quadratic regulator: empirical comparison of Thompson sampling and adaptive control algorithms ». **Marilou Farmer**, supervisée par **Jonathan Jalbert** (Polytechnique Montréal) pour son projet « Programmation et diffusion des courbes Intensité-Durée-Fréquence des précipitations ». **Mathilde Ricard**, supervisée par **Sébastien Le Digabel** (Polytechnique Montréal) pour son projet « CHPO: Constrained Hyperparameter Optimization / Optimisation sous contraintes des hyper-paramètres ». **Monssaf Toukal**, supervisé par **Dominique Orban** (Polytechnique Montréal) pour sa recherche « Online automatic optimization of software for big data ».

John W. Chinneck (Université Carleton) a été nommé au rang de professeur de recherche émérite en juillet 2020. Il s'agit d'un mandat de 5 ans jusqu'au 30 juin 2025.

Erick Delage (HEC Montréal) intègre le Collège de nouveaux chercheurs et créateurs en art et en science de la Société Royale du Canada. Ce Collège comprend les meilleurs leaders en milieu de carrière du Canada, pour son haut niveau de réa-lisation en recherche opérationnelle.

Kwasi Joseph Dzahini, étudiant au doctorat à Polytechnique Montréal, supervisé par **Michael Kokkolaras** (McGill) et **Sébastien Le Digabel** (Polytechnique Montréal), a obtenu une bourse de doctorat en recherche du FRQNT de 21 000 \$/an.

James Richard Forbes (McGill) a remporté le Prix Carrie M. Derrick 2020 pour la supervision et l'enseignement aux cycles supérieurs. Ce prix reconnaît les contributions exceptionnelles à la promotion de l'excellence des étudiants diplômés grâce à la supervision et à l'enseignement par un membre du corps professoral qui supervise depuis 10 ans ou moins.

Edward Hallé-Hannan, étudiant à la maîtrise et supervisé par **Charles Audet** (Polytechnique Montréal) et **Sébastien Le Digabel** (Polytechnique Montréal) a reçu la bourse d'excellence Hydro-Québec 2020.

Solène Kojtych, étudiante au doctorat et supervisée par Alain Batailly et **Charles Audet** (Polytechnique Montréal), a reçu deux bourses : la bourse d'excellence pour étudiants étrangers (PBEEE) 2020 et la bourse Zonta International Amelia Earhart 2020.

Gilbert Laporte (HEC Montréal), titulaire de la Chaire de recherche du Canada en distributique, reçoit le Prix Roger-Charbonneau 2020 pour le livre « Location science », corédigé avec Stefan Nickel et Francisco Saldanha.

Le professeur **Wei Qi** (McGill) de la Faculté de gestion Desautels a été honoré pour son excellence en enseignement.

Amit Sinha, étudiant à la maîtrise et supervisé par **Aditya Mahajan** (McGill), a reçu la bourse de maîtrise en recherche du FRQNT (B1X). ■



Kwasi Joseph Dzahini



Awards, honours, contributions and news

Since June 1st, 2020, **Yossiri Adulyasak** (HEC Montréal) has been promoted as Associate Professor from the Department of Logistics and Operations Management. **Issmail El Hallaoui** (Polytechnique Montréal) has been promoted to Full Professor in the Department of Mathematical and Industrial Engineering. **Mehmet Gumus** (McGill) has been promoted Professor from the Desautels Faculty of Management.

Nima Akbarzadeh, PhD student supervised by **Aditya Mahajan** (McGill), has received the FRQNT doctoral research scholarship (B2X).



Solène Kojtychi

These GERAD teams have been selected to lead new fundamental research projects. **Charles Audet** (Polytechnique Montréal), **Sébastien Le Digabel** (Polytechnique Montréal), **Michael Kokkolaras** (McGill) and **Miguel Diago Martinez** (Polytechnique Montréal) for their project "Combining machine learning and blackbox optimization for engineering design". **Michel Denault** (HEC Montréal), **Dominique Orban** (Polytechnique Montréal) and Pierre-Olivier Pineau for their project "Paths to a cleaner Northeast energy system through approximate dynamic programming". **Mehmet Gumus** (McGill), **Erick Delage** (HEC Montréal), Arcan Nalca and **Angelos Georghiou** (University of Cyprus) for their research "Data-driven demand learning and sharing strategies for two-sided online marketplaces". **Jonathan Jalbert** (Polytechnique Montréal), Françoise Bichai, Sarah Dörner and **Christian Genest** (McGill) for their project "Modélisation des surverses occasionnées par les précipitations et développement d'outils adaptés aux besoins de la Ville de Montréal". Nadia Lahrichi, **Sébastien Le Digabel** (Polytechnique Montréal), Andrea Matta, **Nicolas Zuferey** (Université de Genève), **Andrea Lodi** (Polytechnique Montréal) and Chunlong Yu for their project "Reactive/learning/self-adaptive metaheuristics for healthcare resource scheduling". Liam Paull, Derek Nowrouzezahrai and **James Forbes** (McGill) for "Differentiable perception, graphics, and optimization for weakly supervised 3D perception". **Jean-François Plante** (HEC Montréal), Patrick Brown, Thierry Duchesne, Nancy Reid and Luc Villandré for their research "Statistical inference and modelling for distributed systems". **Wei Qi** (McGill), Xue (Steve) Liu, Max Shen and Michelle Lu for their project "Deals on wheels: Advancing joint ML/OR methodologies for enabling city-wide, personalized and mobile retail". Marie-Ève Rancourt, **Gilbert Laporte** (HEC Montréal), Aurélie Labbe, **Daniel Aloise** (Polytechnique Montréal), Valérie Bélanger, Joann de Zegher, Burcu Balci, **Marilène Cherklesly** (UQAM) and Jessica Rodriguez Pereira for their project "Humanitarian supply chain analytics". **Saibal Ray** (McGill), Maxime Cohen, James Clark and Ajung Moon for "Retail innovation lab: Data science for socially responsible food choices".

Those GERAD students have obtained the 2nd edition of the IVADO's undergraduate introduction to research scholarships. **Ludovic Bilodeau-Laflamme**, supervised by **Brunilde Sansò** (Polytechnique Montréal) for his project "Modèles statistiques de la distribution des délais d'accès dans un réseau mobile". **Cheng Chen**, supervised by **Aditya Mahajan** (McGill) for his research "Regret in learning the optimal linear quadratic regulator: empirical comparison of Thompson sampling and adaptive control algorithms". **Marilou Farmer**, supervised by **Jonathan Jalbert** (Polytechnique Montréal) for "Programmation et diffusion des courbes Intensité-Durée-Fréquence des précipitations". **Mathilde Ricard**, supervised by **Sébastien Le Digabel** (Polytechnique Montréal) for her project "CHPO: Constrained Hyperparameter Optimization / Optimisation sous contraintes des hyper-paramètres". **Monssaf Toukal**, supervised by **Dominique Orban** (Polytechnique Montréal) for "Online automatic optimization of software for big data".

John W. Chinneck (Carleton University) was appointed to the rank of Distinguished Research Professor on July 2020. This is a 5-year appointment until June 30, 2025.

Erick Delage (HEC Montréal) is joining the College of New Scholars, Artists and Scientists of the Royal Society of Canada, which represents the emerging generation of scholarly leadership in Canada, in recognition of his remarkable achievements in operational research.

Kwassi Joseph Dzahini, PhD student at Polytechnique Montréal, supervised by **Michael Kokkolaras** (McGill) and **Sébastien Le Digabel** (Polytechnique Montréal), obtained a \$21,000/year doctoral research scholarship from the FRQNT.

James Richard Forbes (McGill) won the 2020 Carrie M. Derick Award for Graduate Supervision and Teaching. This award acknowledges outstanding contributions to promoting graduate student excellence through supervision and teaching by a faculty member who has been supervising for 10 years or less.

Edward Hallé-Hannan, MSc student supervised by **Charles Audet** (Polytechnique Montréal) et **Sébastien Le Digabel** (Polytechnique Montréal) received the 2020 Hydro-Québec excellence scholarship.

Solène Kojtych, PhD student supervised by Alain Batailly and **Charles Audet** (Polytechnique Montréal), received the two following scholarships: the 2020 merit scholarship program for foreign students (PBEEE) and the 2020 Zonta International Amelia Earhart Fellowship.

Gilbert Laporte (HEC Montréal), holder of the Canada Research Chair in Distribution Management, received the 2020 Roger-Charbonneau Award for the book entitled "Location science", written with Stefan Nickel et Francisco Saldanha.

Professor **Wei Qi** (McGill), from the Desautels Faculty of Management, has been honoured for his excellence in teaching.

Amit Sinha, MSc student supervised by **Aditya Mahajan** (McGill), has received the FRQNT master research scholarship (B1X). ■



Stagiaires | Trainees

2020/09 – 2021/08

Aura Jalal (HEC Montréal, Canada)

2020/06 – 2020/09

Mathilde Ricard (Polytechnique Montréal, Canada)

2020/05 – 2020/09

Guillaume Dupuis (Polytechnique Montréal, Canada)

Rui Jie Li (Polytechnique Montréal, Canada)

Jérôme Pigeon (Polytechnique Montréal, Canada)

Lin Tian (Université Concordia, Canada)

2020/05 – 2020/08

Monssaf Toukal (Polytechnique Montréal, Canada)

Xin Yuan Zhang (Université Concordia, Canada)

2020/04 – 2020/09

Marilou Farmer (École Polytechnique, France)

2020/04 – 2020/08

Duy Anh Alexandre (École Polytechnique, France)

Gabrielle Quérand (École Polytechnique, France)

2020/03 – ...

Jitsama Tanlamai (Chulalongkorn University, Thaïlande)

2020/03 – 2020/11

Nghia Thi Kim Le (The Arctic University of Norway, UiT, Norvège)

2020/03 – 2020/09

Geoffroy Leconte (École Centrale de Nantes, France)

2020/03 – 2020/07

Céline Boegler (ENSTA ParisTech, France)

2020/02 – 2020/08

Alexandre Ghannad (École Centrale de Nantes, France)

2020/02 – 2020/07

Célestine Angla (ENSIMAG, France)

2020/01 – ...

Youssef Barkaoui (Université du Québec à Trois-Rivières, Canada)

2020/01 – 2020/09

Ludovic Bilodeau-Laflamme (Polytechnique Montréal, Canada)

2020/01 – 2020/08

Tommaso Cinelli (Politecnico di Milano, Italie)

2020/01 – 2020/06

Anthea Comellini (ISAE/SUPAERO, France)

2020/01 – 2020/05

Seungwoo Kim (Université Concordia, Canada)

2019/10 – ...

Sheng Zhai (Peking University, Chine)

2019/09 – 2020/08

Jie Yuan (Jiangnan University, Chine)

Ateliers en ligne | Online workshops

2020/12

Öykü Atilla (Université du Québec à Montréal, Canada), **Gabriel Homsy** (Université de Montréal, Canada) et **Christina Liepold** (Technical University of Munich, Germany)
Python for operation research part 4

Öykü Atilla (Université du Québec à Montréal, Canada), **Gabriel Homsy** (Université de Montréal, Canada) et **Christina Liepold** (Technical University of Munich, Germany)
Python for operation research part 3

2020/11

Öykü Atilla (Université du Québec à Montréal, Canada), **Gabriel Homsy** (Université de Montréal, Canada) et **Christina Liepold** (Technical University of Munich, Germany)
Python for operation research part 2

Öykü Atilla (Université du Québec à Montréal, Canada), **Gabriel Homsy** (Université de Montréal, Canada) et **Christina Liepold** (Technical University of Munich, Germany)
Python for operation research part 1



Webinaires du GERAD | GERAD Webinars

2020/12

Alejandro Murua (Université de Montréal, Canada)

La régression bayésienne semi-paramétrique avec grappes latentes générées par le modèle de Potts

2020/11

Hanane Dagdougui (Polytechnique Montréal, Canada)

Distributed decision-making framework for smart grid systems

2020/10

Masoud Asgharian (Université McGill, Canada)

Regularization and clustering: An overview of research in several different directions

Sandra Ulrich Nguereu (Institut National Polytechnique de Toulouse, France)

On the approximation of a class of non-linear mixed-integer programs to arbitrary numerical precision

2020/06

Loubna Benabbou (Université du Québec à Rimouski, Canada)

Modèle de classification d'apprentissage supervisé multi-classes et multicritère

Amina Lamghari (Université du Québec à Trois-Rivières, Canada)

A novel metaheuristic approach for optimizing mineral value chains under uncertainty

Samira A. Rahimi (Université McGill, Canada)

Bridging engineering and family medicine practice: Application of AI and OR

Doubles webinaires conjoints internationaux | International double joint webinars

2020/12

Guy Desaulniers (Polytechnique Montréal, Canada)

A branch-price-and-cut algorithm for the two-echelon vehicle routing problem with time windows

Stefan Irnich (Université Johannes Gutenberg de Mayence, Allemagne)

Exact solution of soft-clustered capacitated vehicle-routing and arc-routing problems

Webinaires “Un chercheur du GERAD vous parle!” | “Meet a GERAD Researcher!” webinars

2020/12

Michael Kokkolaras (Université McGill, Canada)

Optimization methods for supporting engineering design decisions when dealing with changing requirements

Hani Zbib (HEC Montréal, Canada)

A mutual catastrophe insurance framework for the prepositioning of strategic reserves

2020/10

Leandro C. Coelho (Université Laval, Canada)

Different models lead to different algorithms: Two examples with logic-Benders and an ad hoc exact algorithm

Linda Mhalla (HEC Lausanne, Suisse)

Causal mechanism of extreme river discharges in the upper Danube basin network

2020/11

Patrick Munroe (Polytechnique Montréal, Canada)

A stochastic approach to the optimization of air cargo shipping plans



Webinaires ISS (Séminaire informel de théorie des systèmes) | ISS webinars (Informal Systems Seminar)

2020/12

Shuang Gao (Université McGill, Canada)

Subspace decompositions in graphon control and graphon mean field games

William Hamilton (Université McGill, Canada)

Graph representation learning: Recent advances and open challenges

2020/11

Kevin Church (Université McGill, Canada)

Floquet theory, invariant manifolds and control with impulsive delay differential equations

Minyi Huang (Carleton University, Canada)

Linear-quadratic mean field games with a major player: Nash certainty equivalence versus master equations

David Métivier (École Polytechnique, France)

Mean field control and disorder for efficient mixing of energy loads

Fabio Pasqualetti (University of California, Riverside, États-Unis)

Synchronization patterns in networks of Kuramoto oscillators for the analysis and control of dynamic functional connectivity

2020/10

Yurii Averboukh (Krasovskii Institute of Mathematics and Mechanics & HSE, Russie)

Control theory viewpoint to the finite state mean field games

Abhishek Gupta (The Ohio State University, États-Unis)

Stochastic recursive algorithms: A Markov chain perspective

Dileep Kalathil (Texas A&M University, États-Unis)

Reinforcement learning with robustness and safety guarantees

Utsav Sadana (HEC Montréal, Canada)

Open-loop Nash equilibria in nonzero-sum differential games with impulse controls

2020/09

Vassili N. Kolokoltsov (University of Warwick, Royaume-Uni)

Quantum mean field games (part 2)

Vassili N. Kolokoltsov (University of Warwick, Royaume-Uni)

Quantum mean field games (part 1)

Daniel Lacker (Columbia University, États-Unis)

A case study on stochastic games on large graphs in mean field and sparse regimes

Webinaire étudiant CIRRELT / GERAD / MORSC | Students webinar CIRRELT / GERAD / MORSC

2020/12

Gilbert Laporte (HEC Montréal, Canada)

«Writing a scientific paper» Q&A session with Gilbert Laporte

Webinaire étudiant | GERAD Student webinar

2020/12

Alexis Montoison (Polytechnique Montréal, Canada)

La différentiation automatique pour l'optimisation non linéaire



Webinaires du GERAD conjoints avec ... | GERAD webinars joint with ...

Chaire de recherche du Canada sur la prise de décision en incertitude | Canada Research Chair in Decision Making Under Uncertainty

2020/11

Aurélien Thiele (SMU - Lyle School of Engineering, États-Unis)
Robust mean-variance optimization for portfolio management
under return uncertainty and exogenous shocks

Centre de recherche sur l'intelligence2 en gestion de systèmes complexes (CRI2GS)

2020/06

Janosch Ortmann (Université du Québec à Montréal, Canada)
Clustering methods for stochastic optimisation

Chaire de théorie des jeux et gestion | Chair in Game Theory and Management

2020/12

Ozgen Karaer (Middle East Technical University, Turquie)
Supplier development in a multi-tier supply chain

Quanyan Zhu (New York University, États-Unis)
Dynamic games for cyber deception

2020/11

Pietro De Giovanni (Luiss Guido Carli University, Italie)
Smart supply chains with vendor managed inventory,
coordination, and environmental performance

Elena Gubar (Saint Petersburg State University, Russie)
On epidemic modeling and its application

Nahid Masoudi (Memorial University of Newfoundland, Canada)
Reclamation of a resource extraction site: A dynamic game
approach

Mehdi Salimi (McMaster University, Canada)
Winning strategy for pursuers in pursuit-evasion differential
games

2020/10

Ekaterina Gromova (Saint Petersburg State University, Russie)
On the effect of the absorption coefficient in a differential game
of pollution control

Lijue Lu (Universitat de Barcelona, Espagne)
Advertising and quality improving strategies in a supply chain
when facing potential crises

Rabih Salhab (MIT, États-Unis)
Dynamic marketing policies with rating-sensitive consumers: A
mean-field games approach

Stefan Wrzaczek (Vienna University of Technology, Autriche)
How long and how intensive should COVID-19 lockdowns be?

IVADO | IVADO

2020/09

Sébastien Le Digabel (Polytechnique Montréal, Canada)
Optimisation de boîtes noires

CORONAVIRUS : NOS OPÉRATIONS COURANTES MAINTENUES À DISTANCE

2021-01-01 Dans le contexte des mesures mises en place pour lutter contre le coronavirus, notre équipe fera du télétravail et les activités de recherche en présentiel sont suspendues jusqu'à nouvel ordre. Nos bureaux seront fermés. Nous invitons les membres à effectuer leurs rencontres à distance, par téléphone ou par visioconférence.

Nous vous demandons de respecter les directives gouvernementales de la santé publique québécoise (<https://www.quebec.ca/sante/problemes-de-sante/a-z/coronavirus-2019/>) ainsi que celles de votre université.

Nous demeurons donc disponibles et poursuivons nos activités courantes.

Merci de votre collaboration,

Consultez les dernières directives :

Université d'affiliation HEC Montréal : <https://www.hec.ca/avis/>

Nos locaux (Université de Montréal) : <https://urgence.umontreal.ca/>

CORONAVIRUS: OUR CURRENT OPERATIONS MAINTAINED REMOTELY

2021-01-01 In the context of the measures put in place to reduce the risk of spreading coronavirus, our team will be teleworking and the face-to-face research activities are suspended until further notice. Our offices will be closed. We invite members to conduct their meetings online or by phone whenever possible.

We ask you to respect the Québec public health governmental directives (<https://www.quebec.ca/sante/problemes-de-sante/a-z/coronavirus-2019/>) as well as those of your university.

We therefore remain available and continue our ongoing operations. Adjustments to upcoming training and events, if any, will be communicated.

Thank you for your collaboration.

Consult the latest directives:

HEC Montréal affiliate university: <https://www.hec.ca/en/notice/>

Our offices (Université de Montréal): <https://urgence.umontreal.ca/>



2021/02/05

2021/02/26

www.gerad.ca

Plotting the world: Tools to visualize solutions for ORMS problems using geospatial data

Sean Grogan, Polytechnique Montréal, Canada

Atelier en ligne /online workshop

Dynamic games among teams with asymmetric information

Dengwang Tang, University of Michigan, États-Unis

Webinaire /webinar

Volume 17, numéro 2, automne 2020
Édité 2 fois l'an par le GERAD

Editeurs du Bulletin

Sara Séguin

sara.seguin@uqac.ca

Dominique Orban

dominique.orban@gerad.ca

Responsable de l'édition

Karine Hébert

Traductrices

Josée Lafrenière

Johanne Latour

GERAD

HEC Montréal

3000, chemin de la Côte-Sainte-Catherine

Montréal (Québec) Canada H3T 2A7

Téléphone : 514 340-6053

www.gerad.ca

bulletin@gerad.ca

Dépôt légal – Bibliothèque nationale
du Québec – 2020

Reproduction autorisée avec mention
de la source

Le Bulletin du GERAD utilise l'ordre alphabétique des
auteurs par convention, sans implication quant à la
contribution de chacun

La parution de ce Bulletin est rendue possible grâce
au soutien de **HEC Montréal**, **Polytechnique Montréal**,
Université McGill, **Université du Québec à Montréal**,
ainsi que du **Fonds de recherche du Québec – Nature
et technologies**.

Volume 17, number 2, Fall 2020
Published twice a year by GERAD

Editors

Sara Séguin

sara.seguin@uqac.ca

Dominique Orban

dominique.orban@gerad.ca

Edition coordinator

Karine Hébert

Translators

Josée Lafrenière

Johanne Latour

GERAD

HEC Montréal

3000, chemin de la Côte-Sainte-Catherine

Montreal (Quebec) Canada H3T 2A7

Telephone: 514 340-6053

www.gerad.ca

bulletin@gerad.ca

Legal deposit – Bibliothèque nationale
du Québec – 2020

Copying authorized with acknowledgement
of source

The GERAD Newsletter uses the alphabetical order of
authors by convention, without implication as to the
contribution of each

The publication of this Newsletter is made possible
thanks to the support of **HEC Montréal**, **Polytechnique
Montréal**, **McGill University**, **Université du Québec
à Montréal**, as well as the **Fonds de recherche du
Québec – Nature et technologies**.

BULLETIN DU
GERAD

GERAD NEWSLETTER