CORS·SCRO
Canadian Operational Research Society
Société canadienne de recherche opérationnelle

Le Bulletin

Volume 59, Numéro 2 – mai 2025
ISSN 0315-1417

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

Dans ce numéro 2
Le conseil de la SCRO 3
Les présidents des sections et chapitres 4
Message de la présidente 5
Congrès annuel de la SCRO 2025 6
Annonces de nos commanditaires de la conférence 8
Lauréate du Prix Harold Larnder : David Simchi-Levi 11
Annonces 12
Le diplôme de la SCRO 12
Financement de la SCRO 12
    Programme de conférencier·ère·s itinérant·e·s 12
Mises en candidatures pour le conseil 2025–2026 13
Projets finalistes du concours sur la pratique 2025 16
Les groupes d'intérêts spéciaux (GIS) 21
    Actualités des GIS 22
Actualités des sections et chapitres 29
Réunions, Assemblées et Congrès 34
Le prochain numéro 35
Les politiques de la SCRO 35
À propos de la SCRO

DANS CE NUMÉRO

Cher·ére·s membres de la SCRO,

Vous trouverez des informations détaillées sur la prochaine conférence CORS-SCRO dont la date approche à grands pas. Beaucoup d'entre nous se reverront avant la publication du prochain numéro. Je me réjouis d'avance des excellentes sessions et des conférences plénières, notamment celle de David Simchi-Levi, lauréat du prix Harold Larnder, j'ai hâte de pouvoir discuter avec vous en personne.

Vous trouverez des informations sur les candidats au conseil et les finalistes du prix de la pratique. Nos GIS et nos sections locales ont été très actifs au cours du dernier trimestre, découvrez leurs événements récents et leurs projets pour la conférence.

C'est formidable de constater un tel niveau d'engagement et d'activité au sein de la société cette année. Cela facilite grandement la rédaction du bulletin! Continuons sur cette lancée pour l'année 2025/26.

Cordialement,

Andrea

Officiers élus

Présidente	Anjali Awasthi
Vice-président	Marco Bijvank
Secrétaire	Majid Taghavi
Trésorier	Kent Kostuk
Président sortant	Samira Rahimi
Conseillers / Conseillères	Saied Samiedaluie (23–25) Salimur Choudhury (23–25) Ana María Anaya-Arenas (24–26) Eman Almehdawe (24–26)
Conseillére étudiante	Danielle Ripsman
Président·e·s des comités permanents	Nadia Lahrichi, Joe Naoum-Sawaya Amir Ardestani-Jaafari

Comités permanents

Adhésion	Saied Samiedaluie
Éducation et affaires étudiantes	Nadia Lahrichi, Eman Almehdawe
Programme	Marco Bijvank, Anjali Awasthi, Fredrik Odegaard, Borzou Rostami, Kent Kostuk
Relations publiques	Amir Ardestani-Jaafari, Eman Almehdawe, Saied Samiedaluie
Publications	Joe Naoum-Sawaya, Andrea Friars, Ana María Anaya-Arenas

Comités ad hoc

Prix	Marco Bijvank, Eman Almehdawe
Prix du mérite	Samira Rahimi, James Bookbinder, Taraneh Sowlati
Équité, diversité et inclusion	Samira Rahimi, Anjali Awasthi (coprésidentes)
Prix de la pratique	Antoine Legrain
Concours du meilleur article par un·e étudiant·e	Andre Cire (Ouvert à tous) Aliaa Alnaggar (Niveau baccalauréat)
Comité consultatif des Ancien·ne·s président·e·s	Samira Rahimi, Anjali Awasthi
Relations des GIS	Ana María Anaya-Arenas, Eman Almehdawe, Saied Samiedaluie Anjali Awasthi
Planification financière	Kent Kostuk, Anjali Awasthi Samira Rahimi, Marco Bijvank
Industrie	Marco Bijvank, Anjali Awasthi Ana María Anaya-Arenas
Micro-évènements	Majid Taghavi, Eman Almehdawe, Saied Samiedaluie, Anjali Awasthi Ana María Anaya-Arenas
Candidatures	Samira Rahimi
Programme de conférencier·ère·s itinérant·e·s	Samira Rahimi

Postes statutaires

Rédacteur en chef d'INFOR	Joe Naoum-Sawaya
Rédactrice en chef du Bulletin	Andrea Friars
Représentant d'IFORS	Majid Taghavi

Coordinatrice administrative Erla Anderson (members@cors.ca)

LE CONSEIL DE LA SCRO

Présidente	Anjali Awasthi, Concordia University, president@cors.ca
Vice-président	Marco Bijvank, University of Calgary, vicepresident@cors.ca
Secrétaire	Majid Taghavi, Saint Mary's University, secretary@cors.ca
Trésorier	Kent Kostuk, Engcomp, treasurer@cors.ca
Présidente sortante	Samira Abbasgholizadeh-Rahimi, McGill University, pastpresident@cors.ca
Conseiller (2023–2025)	Saied Samiedaluie, University of Alberta, samiedal@ualberta.ca
Conseiller (2023–2025)	Salimur Choudhury, Queen's University, s.choudhury@queensu.ca
Conseillère (2024–2026)	Ana María Anaya-Arenas, UQAM, Anaya-Arenas.Ana_Maria@uqam.ca
Conseillère (2024–2026)	Eman Almehdawe, University of Regina, eman.almehdawe@uregina.ca
Conseillère étudiante	Danielle Ripsman, University of Waterloo, daripsma@uwaterloo.ca
Présidente d'un comité permanent	Nadia Lahrichi, École Polytechnique de Montréal, nadia.lahrichi@polymtl.ca
Président d'un comité permanent	Joe Naoum-Sawaya, Ivey Business School, jnaoum-sawaya@ivey.ca
Président d'un comité permanent	Amir Ardestani-Jaafari, UBC Okanagan, amir.ardestani@ubc.ca

LES PRÉSIDENT·E·S DES SECTIONS ET CHAPITRES

Atlantique	Claver Diallo, Dalhousie University, claver.diallo@dal.ca
Québec	Irène Abi-Zeid, Université Laval, Irene.Abi-Zeid@osd.ulaval.ca
Montréal	Nadia Lahrichi, Polytechnique Montréal, nadia.lahrichi@polymtl.ca Anjali Awasthi, Concordia University, anjali.awasthi@concordia.ca
Ottawa	Onur Ozturk, University of Ottawa, oozturk@uottawa.ca
Kingston	Salimur Choudhury, Queen's University, s.choudhury@queensu.ca
Toronto	Vahid Roshanaei, University of Toronto, v.roshanaei@utoronto.ca
Sud-Ouest de l'Ontario	Joe Naoum-Sawaya, Western University, jnaoum-sawaya@ivey.ca
Saskatoon	Mohammadreza Nematollahi, University of Saskatchewan, nematollahi@edwards.usask.ca
Calgary	Marco Bijvank, University of Calgary, secretary@cors.ca
Edmonton	Armann Ingólfsson, University of Alberta, armann.ingolfsson@ualberta.ca
Vancouver	Elaheh Ghasemi, University of British Columbia, elaheh.ghasemi@ubc.ca Salar Ghotb, University of British Columbia, salar.ghotb@ubc.ca
Chapitre étudiant du Québec	Razieh Mousavi, Université Laval, razieh.mousavi.1@ulaval.ca
Chapitre étudiant de Waterloo	Nazli Demir, University of Waterloo, nkalkan@uwaterloo.ca
Chapitre étudiant de Montréal	Başak Tozlu, Concordia University, basaktozlu@gmail.com
Chapitre étudiant de Toronto	Hamid Arzani, University of Toronto, hamid.arzani@rotman.utoronto.ca
Chapitre étudiant de Hamilton	Ahana Malhotra, McMaster University, malhoa25@mcmaster.ca
Chapitre étudiant de l'Okanagan	Armita Tehranchi, UBC Okanagan, armitat@mail.ubc.ca
Chapitre étudiant de l'Alberta	Sina Taheria, University of Calgary, Sina.Taheria@ucalgary.ca
Chapitre étudiant de Kingston	Peash Saha, Queen's University, p.saha@queensu.ca

MESSAGE DE LA PRÉSIDENTE

Cher·ère·s membres de la SCRO,

J'espère que vous vous portez tous très bien. Le printemps est en pleine floraison, avec une brise fraîche, des feuilles vertes et un ciel ensoleillé, alors que nous nous préparons pour CORS SCRO 2025. J'espère que vous avez réservé vos billets d'avion et votre hôtel et que vous comptez les jours avant de rencontrer les autres participants dans la belle ville d'Edmonton, en Alberta, au mois de juin.

Bien que ce soit mon dernier éditorial en tant que présidente, je reste à votre disposition si vous avez besoin de quoi que ce soit. CORS SCRO 2025 nous offrira de nombreuses occasions de nous rencontrer, de discuter et de définir les orientations de nouveaux projets. Je tiens à remercier tout particulièrement notre ancienne présidente, Samira A. Rahimi, et à souhaiter la bienvenue au nouveau président, Marco Bijvank, au sein de la SCRO. Je ne peux imaginer une meilleure équipe que notre conseil de la SCRO actuel, composé de Majid Taghavi (secrétaire), Kent Kostuk (trésorier), Erla Anderson (coordinatrice administrative), Salimur Choudhury (conseiller), Saied Samidulaie (responsable des adhésions), Ana-Maria Anaya Arenas (conseillère), Eman Almahdawe (conseillère), Daniel Ripsman (coordinateur des affaires étudiantes), Joe Naoum Sawaya (INFOR) et Nadia Lahrichi (responsable de l'éducation), qui m'ont aidé à gérer toutes les situations avec aisance. Je tiens également à saluer la contribution de nombreux autres membres qui travaillent en coulisses, à savoir les ancien(ne)s président(e)s, les président(e)s de conférence, les président(e)s des GIS, les président(e)s des sections étudiantes, les président(e)s des sections locales, les coordinateur(rice)s des diplômes, la responsable de l'éducation et notre développeur web, qui contribuent chaque jour au progrès du CORS. Je tiens également à remercier les conférencières de notre micro-événement de la SCRO, les professeures Anna Nagurney et Emma Freijinger, pour leurs présentations très instructives sur les chaînes d'approvisionnement agricoles et la localisation des installations en avril 2025. Je vous invite également à vous joindre à moi pour accueillir Peash Saha et Razieh Mousavi, qui dirigeront l'équipe exécutive étudiante de la section étudiante de la SCRO à Kingston et de la section étudiante de la SCRO à Québec. Un nouveau groupe d'intérêt spécial Quantum de la SCRO est également en cours de création avec Mahzabeen Emu. Nous vous invitons à vous inscrire à leur équipe et à les aider à aller de l'avant. Enfin, nous avons récemment approuvé le contrat pour co-organiser IFORS 2029 avec INFORMS à Calgary en 2029 et nous sommes ravis d'avoir cette merveilleuse occasion de travailler avec nos partenaires internationaux. Je suis également heureuse d'annoncer que CORS SCRO 2026 sera organisé par l'Université Queen's sous la direction du professeur Salimur Choudhury et du professeur Vedat Verter. Félicitations! Notre site web de la SCRO, récemment remanié, vous tiendra informés de l'évolution de ces événements. Si vous souhaitez participer à CORS SCRO 2026, veuillez contacter le comité organisateur.

Au plaisir de vous rencontrer tous prochainement lors de CORS SCRO 2025!

Sincères salutations,

Anjali

Inscrivez-vous à la 66e conférence annuelle de la SCRO et réservez une chambre au Westin Edmonton : https://site.pheedloop.com/event/cors2025/home

Points forts

Atelier canadien sur l'optimisation des soins de santé

(CHOW) 8 juin

Conférence du prix Harold Larnder

David Simchi-Levi : Réinventer la recherche et la pratique de la gestion des opérations grâce à la science des données, 9 juin

Conférence plénière

Chung Piaw Teo : Approches basées sur les données dans la gestion des revenus des compagnies aériennes : De la théorie à la mise en œuvre dans le monde réel, 10 juin

Conférence plénière

Serdar Kadıoğlu : La prise de décision àl'ère des grands modèles linguistiques, 11 juin

Journée de l'analyse appliquée

11 juin

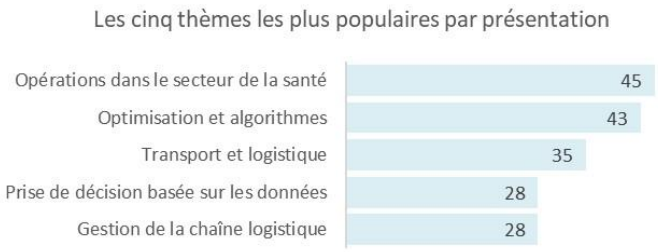
Tutoriels

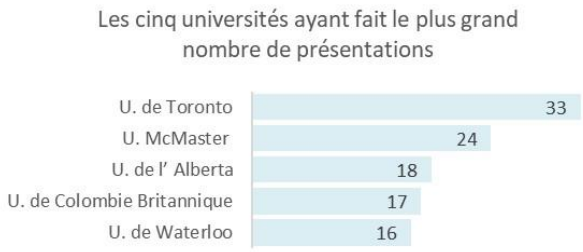
9 juin : Yao Zhao, Remodeler le programme d'études en gestion de la chaîne d'approvisionnement pour répondre aux besoins du marché de l'emploi
10 juin : Martin L. Puterman, Apprentissage par renforcement pour la recherche opérationnelle : Un tutoriel pratique

Panneaux

9 juin : Équité, diversité et inclusion
11 juin : Analyse appliquée

Plus de 290 présentations lors de 80 sessions et 12 volets





Événements sociaux

9 juin : Réception de bienvenue
10 juin : Banquet de remise des prix
Date à déterminer : Course en groupe dans la vallée fluviale d'Edmonton

Les séries éliminatoires du hockey

La finale de la Coupe Stanley aura lieu en juin. Le site Web Money Puck estime que les Oilers d'Edmonton ont 11% de chances d'atteindre la finale. Si c'est le cas, le centre-ville d'Edmonton sera un endroit passionnant!

CORS SCRO 2025

Nous nous réjouissons de vous voir à Edmonton en juin.

hexaly
The world's fastest optimization solver
for Routing, Scheduling, Packing, and more
400 COMPANIES TRUST US
Join a fast-growing community of 5,000 developers.
They leveraged Hexaly to build 1,000 apps for 50,000 users.
amazon
P&G
KIRIN
SONY
REPSOL
Air Liquide
J.B. HUNT
AIRBUS
FedEx
SoftBank
GROUPE RENAULT
BOSCH
JCDecaux
TotalEnergies
accenture
Try it for free
hexaly.com/signup
hexaly.com

hexaly
A complete, integrated platform for Mathematical Optimization
Hexaly Optimizer
Global Optimization Solver
Hexaly Modeler
Optimization Modeling Language
Hexaly Studio
Low-Code Optimization Studio
Hexaly Clouid
Optimization as a Service
Solve your toughest optimization puzzles in minutes
Route Optimization
Production Scheduling & Blending
Warehouse Layout & Picking Optimization
Supply Chain Network Design
Workforce Scheduling & Routing
Project Scheduling
Maintenance Planning & Scheduling
Pricing & Assortment Optimization
Contact us
hexaly.com/contact
hexaly.com

GUROBI OPTIMIZATION

Learn and Teach Gurobi
gurobi.com/learn
academicprogram@gurobi.com

Gurobi: Always Free for Academics and Recent Graduates

Every Solution Globally Optimized

Find out how Gurobi 12.0 can help you solve complex nonlinear problems to global optimality and achieve superior performance across all mixed-integer optimizations.

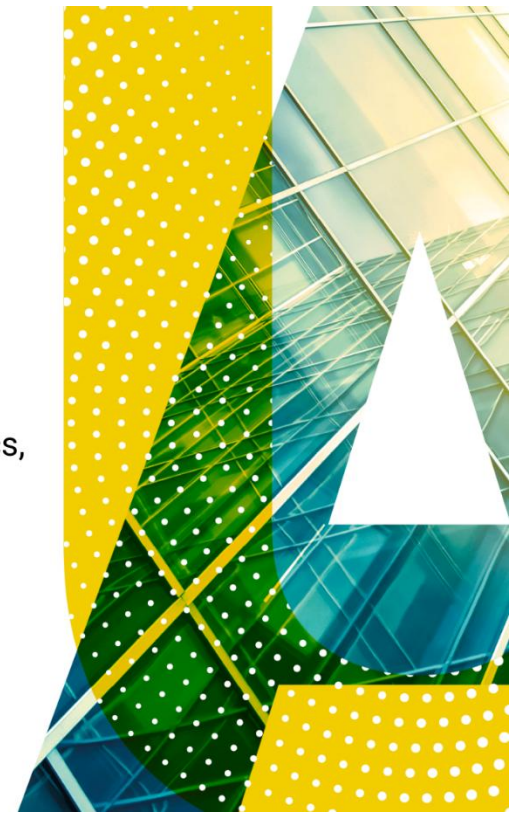
A data-driven future

Launching in Fall 2025, the Alberta School of Business' new Master of Management Analytics program is designed for the next generation of leaders who want to turn insights into action.

With a focus on real-world application, students will explore the intersection of business strategy and analytics, gaining the tools they need to drive smarter decisions.

The Alberta School of Business is proud to sponsor the CORS 2025 Annual Conference.

UNIVERSITY OF ALBERTA



LAURÉAT DU PRIX HAROLD LARNDER

David Simchi-Levi

Professeur « William Barton Rogers » en énergie
Professeur de génie civil et environnemental et de systèmes d'ingénierie, MIT

David Simchi-Levi est professeur « William Barton Rogers » en énergie et professeur de génie civil et environnemental et de systèmes d'ingénierie au MIT. Il est également directeur du laboratoire de science des données du MIT. Il est considéré comme l'un des principaux chefs de file dans le domaine de la gestion de la chaîne d'approvisionnement et de l'analyse commerciale. Ses doctorants ont accepté des postes d'enseignants dans des établissements universitaires de premier plan, notamment l'université de Californie à Berkeley, l'université Carnegie Mellon, l'université Columbia, l'université Cornell, l'université Duke, l'université Georgia Tech, l'université Harvard, l'université de l'Illinois à Urbana-Champaign, l'université du Michigan, l'université Purdue et l'université Virginia Tech. Le professeur Simchi-Levi est actuellement rédacteur en chef de *Management Science*, l'une des deux revues phares de l'INFORMS. Il a été rédacteur en chef de *Operations Research* (2006-2012), l'autre revue phare de l'INFORMS et de *Naval Research Logistics* (2003-2005).

En 2023, il a été élu membre de la *National Academy of Engineering*. En 2020, il a reçu le prestigieux prix Impact de l'INFORMS pour avoir joué un rôle de premier plan dans le développement et la diffusion d'un nouveau paradigme très influent pour l'identification et l'atténuation des risques dans les chaînes d'approvisionnement mondiales. Il est membre de l'INFORMS et membre émérite du MSOM. Il a reçu le prix Koopman 2020 de l'INFORMS, décerné à une publication exceptionnelle dans le domaine de la recherche opérationnelle militaire, le prix d'excellence en ingénierie 2015 de la Ford Motor Company, le prix Daniel H. Wagner *Excellence in Operations Research Practice* de l'INFORMS en 2014, le prix *Revenue Management and Pricing Section Practice* de l'INFORMS en 2014 et le prix *Revenue Management and Pricing Section* de l'INFORMS en 2009. Il a fondé LogicTools, une société qui fournissait des solutions logicielles et des services professionnels pour l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement. LogicTools a été rachetée par IBM en 2009. En 2012, il a cofondé OPS Rules, une société de conseil en analyse opérationnelle. La société a été rachetée par Accenture en 2016. En 2014, il a cofondé Opalytics, une plateforme d'analyse cloud axée sur les décisions opérationnelles et la chaîne d'approvisionnement. La société a été rachetée par Accenture Applied Intelligence en 2018.

Réinventer la recherche et la pratique de la gestion des opérations grâce à la science des données

Dans cette présentation, nous montrons comment la recherche axée sur les données favorise le développement de nouvelles méthodes scientifiques et d'ingénierie qui expliquent, prédisent et modifient les comportements. Nous présentons quelques projets menés avec des détaillants en ligne et traditionnels, dans lesquels nous combinons l'apprentissage automatique, l'optimisation et des techniques économétriques afin d'améliorer les performances commerciales.

ANNONCES

Points à l'ordre du jour de l'AGA

- Nous discuterons de la suppression de l'obligation pour la SCRO d'avoir une adresse à Ottawa.

Adhésion à la SCRO

Renouvelez votre adhésion à la SCRO pour la période au 31 mars 2026. Les cotisations sont dues dès maintenant.

Vous pouvez utiliser une subvention du CRSNG pour payer les frais d'adhésion ou ceux de vos étudiant·e·s diplômé·e·s.

Veuillez renouveler votre adhésion en vous rendant au site web de la SCRO.

LE DIPLÔME DE LA SCRO

Le Diplôme de la SCRO est décerné par la Société canadienne de recherche opérationnelle (SCRO), de concert avec les universités canadiennes participantes, aux membres de la SCRO qui ont terminé avec succès un programme d'études accordant une place importante à la recherche opérationnelle dans les domaines suivants : techniques de RO, probabilité et statistique, informatique et applications de la RO. Les critères précis des programmes sont définis ci-après. L'objectif du Diplôme de la SCRO est d'encourager les étudiant·e·s à suivre un programme d'études qui accorde une place importante à la recherche opérationnelle. Il vise aussi à accorder une reconnaissance officielle aux étudiant·e·s ayant complété avec succès un tel programme, ce qui constitue un bénéfice important pour celles·eux-ci. Son principal avantage pour les universités est de souligner le fait qu'il est possible d'obtenir une formation de base en recherche opérationnelle en suivant certains programmes d'études qu'elles offrent. Les avantages pour la SCRO sont d'inciter les étudiant·e·s à s'intéresser à la recherche opérationnelle et d'attirer des nouveaux membres de la SCRO. Pour toute information additionnelle, veuillez consultez le site web de la SCRO.

Programme de conférencier·ère·s itinérant·e·s (PCI)

Le PCI aide les sections locales à inviter des praticien·ne·s et chercheur·euse·s canadien·nes en RO à donner des exposés lors d'activités locales. Pour contrôler les dépenses tout en maximisant la visibilité de la SCRO à l'échelle nationale, la contribution de la SCRO sera limitée à 50 % des dépenses totales jusqu'à concurrence de 500 $ pour un·e seul·e conférencier·ère ou de 1 000 $ pour un seul événement (congrès, atelier). La section locale peut acquitter les autres frais. Le programme de l'événement doit faire état de la contribution de la SCRO. Chaque section locale doit communiquer avec le coordonnateur du PCI pour obtenir l'autorisation de financement au moins un mois avant la date de l'activité. Le paiement sera versé par le trésorier de la SCRO sur réception du rapport de dépenses. Le·la président·e de la section locale remplit le formulaire d'inscription sur le site web de la SCRO et le soumet à la présidente du PCI, Samira Abbasgholizadeh-Rahimi (pastpresident@cors.ca)

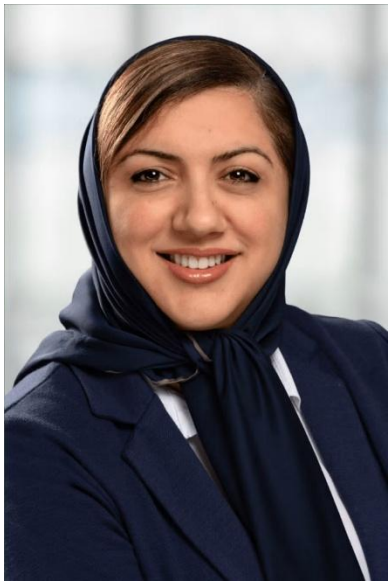
MISES EN CANDIDATURES POUR LE CONSEIL 2025–2026

Président
Marco Bijvank
University of Calgary

Marco Bijvank est professeur agrégé et directeur du département Opérations et gestion de la chaîne d'approvisionnement à la Haskayne School of Business de l'Université de Calgary. Il est titulaire d'une maîtrise en mathématiques commerciales et informatique et d'un doctorat de l'Université libre d'Amsterdam (Pays-Bas).
Il a été chercheur invité à l'université d'Aarhus (Danemark), chercheur postdoctoral à l'université de Montréal (Canada) et professeur adjoint à la Rotterdam School of Management (Pays-Bas).

Ses recherches portent sur la prise de décision dans des environnements dynamiques et incertains, avec des applications dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement (en particulier la gestion des stocks et la distribution) et les opérations de soins de santé. Ses travaux ont été publiés dans des revues internationales telles que Operations Research, Production and Operations Management, Transportation Science, European Journal of Operational Research et Journal of the Operational Research Society.

Marco a siégé au conseil d'administration de la SCRO en tant que membre de 2018 à 2019 et en a été le secrétaire entre 2019 et 2023. Il a été coprésident du programme de la 58e conférence annuelle de la SCRO à Banff en 2016 et a organisé les 2e et 7e ateliers canadiens sur l'optimisation des soins de santé (CHOW : Canadian Healthcare Optimization Workshop) en 2018 et 2025. En juin 2024, il a reçu le prix Eldon Gunn pour l'ensemble de ses services, et il se réjouit de continuer à soutenir la société au cours de l'année à venir en tant que président de la SCRO.



Vice-présidente
Houra Mahmoudzadeh
Université de Waterloo

Houra Mahmoudzadeh est professeure agrégée au département des sciences et du génie de la gestion de l'Université de Waterloo. Ses recherches portent sur la théorie et les applications de l'optimisation à grande échelle et de l'analyse de données dans les opérations de soins de santé et la prise de décisions médicales. Ses travaux ont été publiés dans des revues de premier plan, notamment Journal on Optimization d'INFORMS, Journal on Computing d'INFORMS, EJOR et Medical Physics et ont bénéficié de plusieurs subventions à la découverte et du programme Alliance du CRSNG. Houra a activement contribué à la communauté RO/SG à travers divers rôles au sein d'INFORMS, du Conseil de la SCRO et du GIS sur les soins de santé de la SCRO. Elle a été présidente de plusieurs conférences de la SCRO et d'INFORMS, a coorganisé la journée SCRO+Industrie et les événements destinés aux doctorants lors de la conférence CORS SCRO 2024 et a lancé le nouveau prix du leadership des membres étudiants de la SCRO et le programme de reconnaissances des sections étudiantes de la SCRO. Elle se réjouit de continuer à servir la SCRO dans ses nouvelles fonctions de vice-présidente.

Conseiller (2025–2027)
Salimur Choudhury
Université Queen's

Salimur Choudhury, docteur en informatique, est actuellement professeur associé à l'école d'informatique de l'université Queen's, à Kingston (Ontario), au Canada. Ses recherches portent sur la conception d'algorithmes d'optimisation dans divers domaines tels que les réseaux informatiques, les soins de santé et les biens sociaux. Il a obtenu son doctorat à l'université Queen's en 2012. Il est l'auteur ou le coauteur de plus de 40 articles publiés dans des revues spécialisées et a reçu des subventions de divers secteurs gouvernementaux et industriels.

Conseiller (2025–2027)
Amir Ardestani-Jaafari
Université de la Colombie-Britannique

Amir Ardestani-Jaafari est professeur adjoint à la faculté de gestion de l'Université de la Colombie-Britannique. Il a obtenu un doctorat en sciences de gestion à HEC Montréal, à l'Université de Montréal. Avant de rejoindre l'UBC, il a travaillé comme chercheur postdoctoral en soins de santé à l'Université McGill. Ses recherches actuelles portent sur les intersections de l'optimisation en situation d'incertitude et des opérations de soins de santé. Les applications qui ont retenu son attention comprennent, sans s'y limiter, le parcours AVC, l'optimisation des réseaux de téléAVC, la prise de rendez-vous en télémédecine, la planification des salles d'opération, la gestion de la charge de travail des soins de longue durée, les réseaux de centres de dépistage du cancer et la gestion des services de soins à domicile.

Conseiller étudiant
Hamid Arzani
Université de Toronto

Hamid est doctorant en gestion des opérations et statistiques à la Rotman School of Management de l'Université de Toronto. Ses recherches portent sur la gestion des opérations dans les services et les soins de santé, en utilisant des techniques comme la théorie des jeux, la théorie des files d'attente, l'apprentissage automatique, l'optimisation et les algorithmes basés sur les données. Hamid est titulaire d'un master en sciences de la gestion de l'université de Waterloo et d'un baccalauréat double en génie électrique et industriel de l'université technologique Sharif. Il est actuellement président du groupe de recherche opérationnelle de l'université de Toronto.

PROJETS FINALISTES DU CONCOURS SUR LA PRATIQUE 2025

Conception d'un réseau d'abris basé sur les risques en Haïti, pays sujet aux inondations

Description du projet

Ce projet répond au besoin critique d'une planification efficace des abris et des évacuations en Haïti, un pays gravement touché par de fréquentes inondations exacerbées par des données limitées, une infrastructure inadéquate et une expertise locale restreinte en matière de recherche opérationnelle (RO). Nous avons développé un outil d'optimisation basé sur les risques, conçu pour déterminer les emplacements optimaux des abris et les itinéraires d'évacuation piétonniers, améliorant ainsi de manière significative la préparation et la résilience aux catastrophes. Cette initiative, exécutée en étroite collaboration avec la Banque mondiale et le gouvernement haïtien dans le cadre du projet de gestion des risques de catastrophes et de résilience climatique en Haïti, a ciblé spécifiquement le département très vulnérable des Nippes

Application de la RO

- Le problème de localisation des abris basé sur le risque (RB-SLP : Risk-Based Shelter Location Problem) a été formulé à l'aide de la programmation mathématique. La méthodologie basée sur le risque que nous proposons est la première tentative d'optimisation d'un réseau d'abris dans le contexte d'une évacuation à pied dans des zones inondables, où le risque est pris en compte pour toutes les composantes du réseau : emplacements des abris, points de population et chemins d'évacuation.
- Notre approche de la RO est nettement plus performante que les méthodes d'évaluation traditionnelles. Par rapport à une approche initiale de sélection de sites basée sur des évaluations spatiales et des visites sur le terrain, notre approche a permis d'identifier des sites qui :
  - Cible plus efficacement *les points de population à haut risque* (en atteignant un score normalisé de couverture du risque de la population de 0,99 contre 0,64, ce qui maximise la couverture du risque de la population).
  - Assigne plus efficacement les évacués à des *chemins d'évacuation piétonniers plus sûrs* (en obtenant un score de risque d'évacuation normalisé de 0,06 contre 0,24, minimisant ainsi le risque d'évacuation).
- Le gouvernement haïtien, encouragé par les résultats tangibles obtenus à Nippes, a ensuite étendu la mise en œuvre du modèle au département du Nord-Ouest, démontrant ainsi la valeur pratique et l'extensibilité de l'approche de la RO. L'application réussie de cet outil d'aide à la décision a permis d'investir environ 35 millions de dollars dans le renforcement des infrastructures d'abris en Haïti.
- Le modèle génère des solutions optimales en quelques secondes, ce qui permet d'effectuer rapidement des analyses de *simulation* et de s'adapter à l'évolution des conditions économiques ou environnementales, un avantage crucial par rapport aux méthodes manuelles plus lentes.

Messages clés

- Notre nouvelle approche basée sur le risque est une alternative déterministe aux modèles stochastiques basés sur des scénarios lorsque l'incertitude est difficile à modéliser en raison du manque de données historiques relatives aux catastrophes, un problème courant dans de nombreuses zones sujettes aux catastrophes dans les pays en développement et même dans certaines nations développées.

- Les analyses de sensibilité ont clairement illustré les compromis critiques entre le coût, l'atténuation des risques et la couverture de la population, permettant ainsi aux parties prenantes de disposer d'informations fondées sur des données pour prendre des décisions stratégiques.
- Le modèle prend explicitement en compte l'impact des eaux de crue sur la mobilité des piétons, abordant ainsi des facteurs critiques de faisabilité de l'évacuation souvent négligés par les modèles d'évacuation conventionnels basés sur les voitures.

Meilleures pratiques

- Des efforts considérables de collecte de données (cartes SIG d'inondation, données démographiques, OpenStreetMap, indices de vulnérabilité), de traitement et de validation des données ont été entrepris pour mesurer les risques de manière précise, désagrégée et à petite échelle géographique. Le développement de cette base de données complète a apporté une valeur ajoutée significative à nos partenaires qui n'avaient pas la capacité ou l'expertise pour compiler de telles ressources, établissant ainsi une base pour la prise de décision dans de multiples secteurs.
- Un engagement continu avec la Banque mondiale et les autorités haïtiennes a permis de définir les problèmes de manière réaliste, d'aligner les paramètres du modèle et de faciliter l'adoption et la mise en œuvre pratique de l'outil.
- La capacité de recalibrage rapide du modèle d'optimisation en réponse aux fluctuations économiques, aux changements d'infrastructure et à l'évolution des conditions politiques a permis de maintenir sa pertinence et son utilité pratique.
- La méthodologie est hautement reproductible et généralisable, adaptable au renforcement des réseaux d'abris au-delà d'Haïti et dans d'autres régions sujettes aux catastrophes.

Auteurs

Maedeh Sharbaf (maedeh.sharbaf@hec.ca) Doctorante
CIRRELT et HEC Montréal, 3000 chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Canada H3T 2A7 +1-438-370-2680

Valérie Bélanger (valerie.3.belanger@hec.ca) Professeure agrégée
CIRRELT et HEC Montréal, 3000 chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Canada H3T 2A7 514-340-1588

Marilène Cherkesly (cherkesly.marilene@uqam.ca) Professeure
Département de management et technologie, École des Sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, succursale Centre-ville, Montréal, Canada H3C 3P8 514-987-3000, poste 0892

Marie-Ève Rancourt (marie-eve.rancourt@hec.ca) Professeure agrégée
CIRRELT et HEC Montréal, 3000 chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Canada H3T 2A7 514-340-1965

Giovanni Michele Toglia (gtoglia@worldbank.org) Ingénieur en systèmes informatiques STC
Groupe de la Banque mondiale, Ave. Lope de Vega n° 29, Torre Novo-Centro, Piso 10, Saint-Domingue, République dominicaine +1-829-836-7259

Dirigeante du Groupe de la Banque mondiale
Claudia Soto Orozco (csoto@worldbank.org) Spécialiste principale en gestion des risques de catastrophe
Groupe de la Banque mondiale, Ave. Lope de Vega n° 29, Torre Novo-Centro, Piso 10, Saint-Domingue, République dominicaine +1-202-473-3997

Analyse pour améliorer le cyclisme urbain : une collaboration pluriannuelle avec la ville de Toronto

Bo Lin, Madeleine Bonsma-Fisher, Shoshanna Saxe, Timothy C. Y. Chan
Université de Toronto

Le cyclisme est un moyen efficace de promouvoir des modes de vie sains, de réduire les embouteillages, d'améliorer l'équité sociale et de lutter contre le changement climatique. Cependant, les questions de sécurité et de confort restent des obstacles majeurs à l'adoption du vélo à l'échelle mondiale. Afin de rendre le cyclisme plus sûr et plus attrayant, nous avons engagé une collaboration pluriannuelle avec la ville de Toronto pour développer et mettre en œuvre une série d'outils analytiques permettant d'évaluer et de planifier efficacement les infrastructures cyclables urbaines.

Tout d'abord, nous proposons un cadre d'analyse descriptive qui évalue le stress lié au cyclisme – l'inconfort ressenti par les cyclistes – sur chaque tronçon routier et quantifie l'accessibilité du réseau routier pour les cyclistes en termes de faible stress. Ce cadre a été utilisé pour évaluer plus de dix projets d'infrastructures cyclables à Toronto et estimer le budget nécessaire pour atteindre l'objectif de zéro émission nette de la ville. Sur la base de ce cadre, nous développons un modèle prescriptif qui identifie les emplacements optimaux pour de nouvelles pistes cyclables dans le cadre d'un budget donné. Le problème d'optimisation sous-jacent est un programme mixte à deux niveaux et à grande échelle qui ne peut être résolu avec les techniques existantes. En réponse, nous développons une nouvelle méthode d'optimisation augmentée par l'apprentissage automatique qui est calculable et peut générer des solutions de haute qualité. Cette méthode, qui a de nombreuses applications au-delà de la planification des infrastructures cyclables, représente un nouveau paradigme d'intégration de l'apprentissage automatique et de l'optimisation dans la littérature sur la recherche opérationnelle. De 2022 à 2024, cette approche aurait permis d'atteindre les objectifs d'accessibilité du plan mis en œuvre par Toronto tout en réduisant la longueur des voies nécessaires de 25 %, ce qui aurait représenté une économie estimée à plus de 18 millions de dollars canadiens. Par ailleurs, le même investissement dans les infrastructures aurait pu permettre d'augmenter l'accessibilité à vélo de 11,2 % supplémentaires. Ce modèle a déjà directement influencé la planification des infrastructures cyclables de Toronto pour 2025-2030. En mars 2025, 29,1 km de pistes cyclables recommandées par notre modèle d'optimisation avaient été approuvées par le conseil municipal de Toronto pour être construites entre 2025 et 2027 et 27,6 km supplémentaires étaient à l'étude ou en phase de conception en vue d'une mise en œuvre future. Enfin, nous présentons un modèle prédictif et une application web qui facilitent l'application à plus grande échelle de nos méthodes. Le modèle prédictif évalue le stress lié à la pratique du vélo à partir d'images de rue largement disponibles, ce qui permet de l'utiliser dans les villes qui ne disposent pas des données détaillées sur le réseau routier nécessaires aux méthodes d'évaluation traditionnelles. L'application web permet de visualiser, de modifier et d'affiner les résultats de l'optimisation, ce qui permet aux professionnels et au grand public d'interagir de manière transparente avec nos modèles d'optimisation, quelle que soit leur expertise technique.

En résumé, nous présentons une solution complète et de bout en bout pour l'évaluation et la planification des infrastructures cyclables urbaines. Ces méthodes ont été appliquées à Toronto, seront testées à Mississauga et Hamilton, et pourraient être adoptées à plus grande échelle dans d'autres villes du monde. Alors que les centres urbains accordent de plus en plus la priorité aux transports durables, ce travail offre un modèle évolutif et convivial permettant de tirer parti de l'analyse pour orienter les décisions importantes en matière d'infrastructures.

Planification logistique forestière à l'aide d'analyses avancées

Ces dernières années, l'amélioration de la productivité des opérations d'exploitation forestière a fait l'objet d'une attention croissante en même temps que la réduction de l'impact négatif sur les sols et les cours d'eau. Dans ce dernier cas, l'état des sols lors de la régénération et l'impact visuel négatif perçu ont fortement accru les préoccupations environnementales concernant la qualité de l'eau en aval. La position des principales routes d'extraction pour les porteurs est cruciale dans ces efforts, car elle a une incidence sur l'efficacité et la durabilité des passages. Une bonne planification des principaux itinéraires empruntés par les engins lourds (abatteuses et porteurs) permet de réduire au minimum le risque de dommages causés par les engins au sol dans les zones sensibles, tout en améliorant l'utilisation des ressources et l'efficacité logistique et en diminuant la consommation d'énergie.

La planification manuelle traditionnelle est très complexe et prend beaucoup de temps, et peut aboutir à des solutions logistiques médiocres. Le système d'aide à la décision (DSS : decision support system) Timbertrail est un outil de planification avancé qui utilise des informations numériques haute résolution sur l'humidité du sol, la pente, les infrastructures, la densité forestière et la conservation. Le système est disponible en ligne et via une interface API. Toutes les données nécessaires sont stockées sur un serveur central. Le problème comporte plusieurs objectifs contradictoires qui sont gérés efficacement grâce à l'interface manuelle. Le résultat est une proposition, dans le cadre de la planification pré-récolte, de l'emplacement optimal des principaux chemins d'extraction que le porteur utilisera entre l'emplacement de chaque pile de grumes et le lieu de stockage en bordure de route.

Le problème peut être formulé comme un grand modèle de conception de réseau à objectifs multiples. Ce modèle est résolu rapidement et trouve une solution quasi optimale en quelques secondes, ce qui permet une planification en ligne efficace ainsi que des tests à grande échelle sur des ensembles de données volumineux. La rapidité de la solution est rendue possible par des méthodes de décomposition très rapides et adaptées qui explorent la structure sous-jacente du modèle et de l'application. Un prétraitement efficace est également important pour permettre une collecte rapide des données pour chaque zone de récolte. Le module intégré Loglanding aide à identifier les meilleurs points de débarquement multiples où les grumes sont collectées pour être ensuite transportées vers les scieries industrielles par des camions forestiers.

Aujourd'hui, Timbertrail et Loglanding sont utilisés directement par six entreprises forestières et trois associations de propriétaires forestiers. Toutes les données nécessaires sont disponibles en ligne pour six pays. Dix autres entreprises testent actuellement le système dans le cadre d'études de cas. Il peut être utilisé de différentes manières. Il peut être utilisé par un planificateur au bureau ou sur le terrain, mais aussi par le conducteur de l'abatteuse pendant les opérations. Les avantages sont nombreux et chaque entreprise qui utilise le système a ses propres motivations. La planification avant l'abattage est plus efficace, plus rapide et de meilleure qualité. Voici quelques exemples. Au cours de l'année dernière, plus de 36 000 zones d'abattage ont été planifiées à l'aide du système. Le temps de planification a été réduit de plusieurs heures par zone. Sur la base de 4 000 zones d'abattage, la distance de transport a été réduite de 62 % en moyenne en comparant un et deux débarquements. Une réduction des dommages causés au sol et des émissions de CO_2 a également été constatée.

Noms des auteurs :

Mikael Rönnqvist, professeur, Université Laval, Québec (QC), Canada, mikael.ronnqvist@gmc.ulaval.ca, +1 (418) 933-2704

Mikael Frisk, PDG, Creave Opmizaon, Suède, Frisk@creaveopmizaon.se, +46 706649600

Patrik Flisberg, Creave Opmizaon, Suède, Patrik.Flisberg@creaveopmizaon.se

David Bredström, Creave Opmizaon, Suède, David.Bredstrom@creaveopmizaon.se

Erik Rönnqvist, Creave Opmizaon, Suède, Erik.Ronnqvist@creaveopmizaon.se

Emilie KLaus, Creave Opmizaon, Suède, Emilie.Klaus@creaveopmizaon.se

LES GROUPES D'INTÉRÊTS SPÉCIAUX

Le GIS est un mécanisme qui permet de faire la promotion de la SCRO, du domaine et des membres du GIS et qui fournit aux membres de la SCRO ayant des intérêts similaires des occasions d'interagir et de réseauter.

GIS en analytique
Stephanie Kelley, Stephanie.kelley@smu.ca
Université Ste-Marie
https://www.cors.ca/SIG/Analytics

GIS sur l'énergie, l'environnement et le développement durable
Fuzhan Nasiri, fuzhan.nasiri@concordia.ca
Université Concordia
https://www.cors.ca/SIG/Energy

GIS en foresterie
Krishna Teja Malladi, malladi.kt@gmail.com
Université de la Colombie-Britannique
https://www.cors.ca/SIG/Forestry

GIS sur les soins de santé
Vahid Sarhangian, sarhangian@mie.utoronto.ca
Université de Toronto
https://www.cors.ca/SIG/HCOR

GIS sur la file d'attente et probabilité appliquée
Amir Rastpour, amir.rastpour@uoit.ca
Institut universitaire de technologie de l'Ontario
https://www.cors.ca/SIG/Queueing

GIS sur l'enseignement et l'apprentissage
Andrea Friars, andreafriars@gmail.com
Société canadienne du sang
https://www.cors.ca/SIG/Teaching

GIS sur le transport et la logistique
Sibel Alumur Alev, sibel.alumur@uwaterloo.ca
Université de Waterloo
https://www.cors.ca/SIG/Transportation

Si vous souhaitez vous joindre à un GIS, veuillez communiquer avec les personnes susmentionnées ou l'indiquer au moment de renouveler votre adhésion à la SCRO. La SCRO encourage les membres qui partagent un intérêt commun dans un domaine spécifique ou connexe à la RO à former d'autres GIS. Vous trouverez de plus amples renseignements en ligne au site web de la SCRO.

Si vous souhaitez mettre sur pied un GIS dans un domaine précis
communiquez avec Marco Bijvank (vicepresident@cors.ca)

ACTUALITÉS DES GIS

GIS sur l'enseignement et l'apprentissage

Aperçu de *Decision Modeling* (Modélisation des décisions)

David M. Tulett

Dernière modification le 1er mai 2025.

À l'âge de 71 ans, j'ai pris ma retraite le 31 août 2024 de la Faculté d'administration des affaires de l'Université Memorial à Saint-Jean de Terre-Neuve. J'y ai travaillé pendant 39 ans; j'ai consacré le dernier tiers de mon temps en tant que professeur au développement continu du manuel *Decision Modeling* (Modélisation des décisions).

Modélisation des décisions

Couverture des sujets

En neuf chapitres, ce livre couvre la modélisation de la programmation linéaire et en nombres entiers, l'analyse de sensibilité, la programmation par objectifs et non linéaire et l'analyse de décision. Les solutions des problèmes sont obtenues en utilisant à la fois LINGO et le Solveur Excel. L'utilisation de LINGO se fait en mode scalaire, ce qui évite l'utilisation d'ensembles, facilitant ainsi les choses pour le public visé, à savoir les étudiants en affaires qui suivent un cours d'introduction à l'optimisation.

Technologie de composition

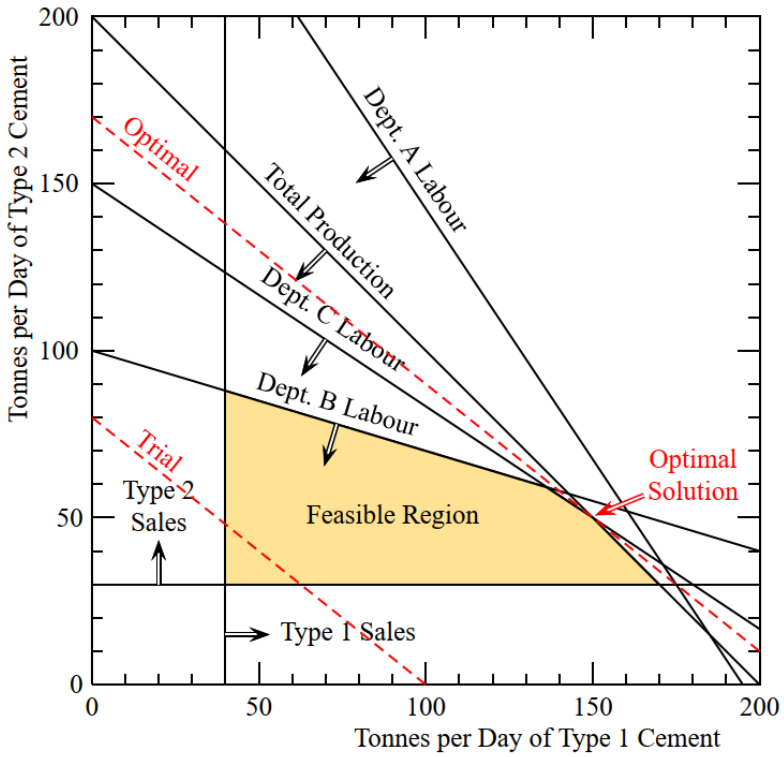
Le texte du livre a été écrit en LATEX, tandis que les graphiques ont été réalisés en PSTricks. A titre d'exemple, voici une description de la fonction Excel SQRT en LATEX, et un graphique réalisé en PSTricks donnant la solution d'un problème d'optimisation linéaire à deux variables :

1. La fonction **SQRT** est utilisée pour trouver la racine carrée positive d'un nombre. Par exemple, `=SQRT(B11)` dans la cellule A7, où le nombre dans la cellule B11 est 25, donne un 5 dans la cellule A7. Si le nombre dans la cellule B11 est négatif, un message d'erreur apparaîtra dans la cellule A7.

Une utilisation courante de la fonction **SQRT** consiste à trouver la distance euclidienne d'un segment de droite entre deux points.[1] La distance entre (x_1, y_1) et (x_2, y_2) est donnée par le théorème de Pythagore sous la forme suivante : (x_1, y_2) :

$$q \quad \frac{}{(x_1 - x_{(2)})_2 + (y_1 - y_{(2)})_2}$$

2. Solution optimale d'un problème d'optimisation linéaire à deux variables

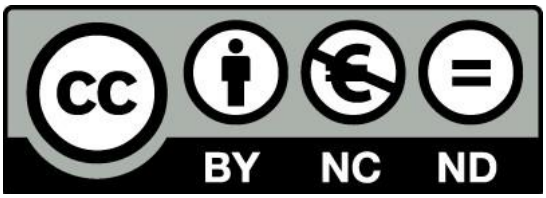


Distribution du livre

La version actuelle, publiée le 17 février 2025, est la version 3.7.0. Elle compte 757 pages de texte principal (2+ i-xviii+ 1-757= 777 pages au total). Le pdf peut être téléchargé gratuitement à partir du système Linney de Memorial à l'adresse suivante : https://linney.mun.ca/pages/view.php?ref=36808.

[1] C'est le nom mathématique de la distance la plus courte entre deux points. Pour plus d'informations, voir https://fr.wikipedia.org/wiki/Distance_euclidienne.

Les annonces de révisions majeures ont été publiées sur les listes de diffusion de la SCRO et d'INFORMS. Le livre est en libre accès, ce qui signifie qu'il peut être copié et redistribué conformément à la licence internationale Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0. Ceci est symboliquement indiqué par le graphique suivant :



Il y a onze fichiers de solutions - deux pour les cas que j'ai rédigés, et neuf pour chacun des problèmes de fin de chapitre. Ces onze fichiers sont envoyés à tout professeur qui en fait la demande en utilisant l'adresse électronique de son université; à cette fin, l'adresse électronique de mon ancien travail dtulett@mun.ca, peut être utilisée.

Réception du livre

Téléchargements

Au 1er mai 2025, *Decision Modeling* avait été téléchargé 52 866 fois. Il n'y a aucun moyen de déterminer où les téléchargements ont effectués. Toutefois, sur la base des messages électroniques qui m'ont été envoyés par environ une personne sur mille qui a téléchargé le livre, j'estimerais la distribution à 15 % pour le Canada, 50 % pour les États-Unis et 35 % pour tous les autres pays. Quelques professeurs ont indiqué qu'ils utilisaient ce livre comme manuel de cours, mais dans la plupart des cas, mon livre figure sur une liste de lecture.

Liens externes

Voici quelques sites qui proposent des liens vers ce livre :

1. Il figure sur une liste de livres recommandés publiée par Lindo Systems Inc. à l'adresse suivante https://www.lindo.com/index.php/help/recommended-books

2. Il figure sur une liste de manuscrits sur le site Open Optimization maintenu par le professeur Robert Hildebrand à Virginia Tech : https://sites.google.com/view/openoptimization/manuscripts

3. La professeure Jennifer Pazour du Rensselaer Polytechnic Institute gère un site très complet sur la prise de décision pour les défis de la chaîne d'approvisionnement et de la logistique. Il y a un lien vers mon livre via le point 3F à l'adresse suivante : https://jenpazour.wordpress.com/resources/researchers-in-my-lab/

4. Les membres du laboratoire de modélisation des décisions du groupe de recherche McGill Clinical and Health Informatics ont créé *Decision Modeling Lab Manual* (Manuel de laboratoire de modélisation des décisions) en ligne. Un lien vers mon livre figure à la section 6.4.4 à l'adresse suivante : https://altonrus.quarto.pub/decision-modeling-lab-manual/05resources.html.

Le GIS sur l'enseignement et l'apprentissage est heureux de partager deux informations intéressantes. Un coup de projecteur sur nos intervenants pour la conférence 2025 et un résumé de notre premier micro-événement.

Coup de projecteur sur les conférences du groupe d'intérêt spécial sur l'enseignement et l'apprentissage lors de la conférence CORS SCRO 2025

Nous sommes ravis d'annoncer une série spéciale de conférences sur les stratégies innovantes en matière d'enseignement et d'apprentissage dans l'enseignement supérieur, organisée par le GIS sur l'enseignement et l'apprentissage lors de la conférence CORS SCRO 2025. Cette série mettra en vedette trois conférenciers de renom qui partageront leurs idées et leurs approches pratiques pour stimuler l'engagement des étudiants et améliorer les résultats d'apprentissage.

Conférence 1 : L'apprentissage par l'expérience grâce à des jeux en ligne sur la gestion de la chaîne d'approvisionnement

Conférencier : Yao Zhao, docteur en ingénierie industrielle et sciences de gestion, professeur de gestion de la chaîne d'approvisionnement, Rutgers University

Biographie du conférencier :
Yao Zhao est un professeur renommé de l'université Rutgers, spécialisé dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement. Il a reçu le premier prix du concours INFORM Case Writing Competition (2014) et le Dean's Meritorious Teaching Award (2016). Le jeu pédagogique innovant du Dr Zhao, « Hunger Chain simulation » (simulation de la chaîne de la faim), a remporté le prix DSJIE Best Teaching Brief en 2021. Son livre, *Supply Chain Analytics: Cases, Games and Solutions* (Analyse de la chaîne d'approvisionnement : cas, jeux et solutions), a été largement adopté par les enseignants du monde entier.

Résumé de la conférence :
De nombreux sujets liés à la gestion de la chaîne d'approvisionnement sont difficiles à enseigner, mais faciles à mettre en pratique. Les jeux peuvent efficacement impliquer les étudiants et améliorer leurs résultats tout en réduisant la charge de travail des enseignants. Dans cette présentation, je vais vous montrer quelques jeux pédagogiques en ligne, tels que la simulation de la chaîne de la faim (jeu de la faim) et la simulation FloraPark (jeu des fleurs), qui permettent d'enseigner des sujets importants et d'actualité dans le domaine de la gestion de la chaîne d'approvisionnement, tels que le modèle du vendeur de journaux, les jeux de pénurie, les contrats de chaîne d'approvisionnement et la coordination.

Conférence 2 : Intégrer ChatGPT dans la salle de classe : comment préparer, enseigner et tester la RO avec GenAI

Conférencier : Fredrik Odegaard, docteur en sciences de gestion, professeur agrégé en sciences de gestion, Ivey Business School

Biographie du conférencier :
Fredrik Odegaard est professeur agrégé en sciences de gestion à l'Ivey Business School de l'Université Western, avec une double nomination en mathématiques appliquées. Il est titulaire d'un doctorat en sciences de gestion de l'Université de Colombie-Britannique et d'une double maîtrise en recherche opérationnelle et en statistiques de l'Université de Stanford. Enseignant chevronné, M. Odegaard a développé des cours axés sur l'analyse dans le cadre de programmes de MBA, de maîtrise et de doctorat, ainsi que de programmes destinés aux cadres, notamment « Decision Making with Analytics » (Prise de décision avec l'analyse) et « Revenue Management » (Gestion des revenus). Ses recherches portent sur l'analyse commerciale, la gestion des revenus et les opérations dans le domaine de la santé. Ses travaux récents explorent l'impact organisationnel de l'IA générative, notamment « Has ChatGPT Applied for My Job? » (ChatGPT a-t-il postulé à mon emploi ?), « L'avenir de l'IA au travail » et « Tendances d'adoption et d'application de l'IA générative au travail ». Il a également collaboré avec des entreprises telles que Fujitsu-Siemens et Novo Nordisk, faisant ainsi le lien entre la théorie universitaire et la pratique industrielle.

Résumé de la présentation :
Cet atelier interactif explore des stratégies pratiques pour intégrer l'IA générative, en particulier ChatGPT, dans l'enseignement de la recherche opérationnelle (RO) dans quatre domaines clés. Tout d'abord, nous examinons comment l'IA générative peut faciliter la préparation des cours en générant des plans de cours, des grandes lignes et du matériel pédagogique personnalisé, aidant ainsi les enseignants à concevoir un contenu adapté aux objectifs d'apprentissage. Ensuite, nous nous intéressons à son rôle dans la prestation des cours, notamment la rédaction de présentations attrayantes, la fourniture d'exemples illustratifs et la facilitation d'expériences d'apprentissage interactives. Enfin, nous explorons l'utilisation de ChatGPT pour concevoir et générer des devoirs, des séries de problèmes, des études de cas et des exercices qui favorisent la pensée critique et offrent des occasions de s'exercer. Enfin, nous présentons des moyens d'intégrer GenAI dans la création d'évaluations finales, depuis la génération de questions d'examen et de quiz d'entraînement variés jusqu'à la création d'outils d'étude personnalisés qui favorisent la réussite des étudiants. Cette session se veut interactive et collaborative. Nous y partagerons les enseignements et les meilleures pratiques tirés de nos expériences réussies (et moins réussies) avec ChatGPT/GenAI, ainsi que les considérations éthiques et les pièges à éviter.

Conférence 3 : Faire le lien entre la théorie et la pratique : des solutions technologiques pour l'apprentissage intégré en milieu professionnel

Conférencière : Melissa Carr Rowe, MSEd, CPH-FP, directrice de l'innovation partenariale, Riipen

Biographie de la conférencière :
Melissa Carr Rowe est directrice de l'innovation partenariale chez Riipen. Elle a passé plusieurs décennies dans l'enseignement supérieur, où elle a occupé des postes de direction et de vision stratégique, dans les domaines de la technologie pédagogique, des services publics, du conseil et de

l'enseignement en classe. Melissa est titulaire de diplômes supérieurs en éducation, en commerce, en développement organisationnel et en recherche quantitative. Elle est également doctorante en leadership et changement dans l'enseignement supérieur. Fière d'être la première de sa famille à avoir obtenu un diplôme universitaire et mère dévouée de cinq enfants, Melissa se passionne pour l'investissement dans les femmes occupant des postes de direction et la promotion d'environnements inclusifs où chacun peut s'épanouir, en comblant le fossé entre la salle de classe et le lieu de travail.

À propos de Riipen :

Riipen est la plus grande plateforme mondiale d'apprentissage expérientiel. Conçue pour aider les enseignants à entrer facilement en contact avec des organisations du monde entier, elle met à votre disposition plus de 44 000 entreprises et organisations à but non lucratif afin de trouver des projets professionnels pour vos étudiants.

Le micro-événement du GIS sur l'enseignement et l'apprentissage du 25 mars a été un succès, avec des présentations intéressantes de Kyle Maclean sur Jamovi pour une analyse statistique accessible, d'Amir Rastpour sur son jeu efficace pour réduire l'anxiété liée aux statistiques et de Ryan Orchard sur l'étude de cas percutante du transport maritime côtier. La session interactive a favorisé un échange précieux d'idées pratiques sur les ressources pédagogiques entre les participants. En outre, les membres ont apprécié l'opportunité d'interagir et de nouer des liens avec d'autres membres de la société en dehors de la conférence annuelle.

GIS sur le transport et la logistique

Séminaire de Leandro C. Coelho, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en logistique intégrée, Université Laval

Le groupe d'intérêt spécial sur le transport et la logistique a récemment organisé un séminaire inspirant intitulé « L'avenir de la mobilité : des embouteillages aux solutions écologiques », présenté par le professeur Leandro C. Coelho, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en logistique intégrée à l'Université Laval. Tenu en ligne le 19 février 2025, le séminaire a suscité un vif intérêt avec 45 participants.

Le professeur Coelho a présenté ses recherches de pointe sur la mobilité urbaine et la durabilité, en mettant l'accent sur des solutions pratiques et efficaces pour lutter contre les embouteillages, réduire les émissions de gaz à effet de serre et améliorer les systèmes de transport. Sa présentation a porté sur trois domaines clés : le transport à la demande inclusif et optimisé, la logistique durable du fret et l'optimisation des feux de circulation basée sur les données. Les applications concrètes de ces innovations ont démontré leur potentiel pour améliorer considérablement la qualité de vie dans les centres urbains tout en contribuant aux objectifs climatiques.

Notre prochain séminaire en ligne du GIS sera donné par **Jean-François Cordeau**, professeur de gestion des opérations à HEC Montréal, le **vendredi 25 avril 2025 à 11 h 00 (heure de l'Est)**.

Restez à l'écoute et devenez membre pour participer à d'autres activités dans le domaine des transports et de la logistique.

Séminaire du groupe d'intérêt spécial sur le transport et la logistique

Jean-François Cordeau

Professeur de gestion des opérations à HEC Montréal

Vendredi 25 avril 2025, 11h00 EDT
En ligne via Zoom

Décomposition de Benders pour les problèmes de localisation d'installations et de conception de réseaux

La décomposition de Benders est une technique de décomposition mathématique conçue pour résoudre des programmes linéaires et mixtes à grande échelle. Depuis son introduction en 1962, cette approche a été appliquée avec succès à une grande variété de problèmes liés à la gestion de la chaîne d'approvisionnement, aux transports, aux télécommunications et à la gestion de l'énergie. Malgré son succès, elle a longtemps été éclipsée par les méthodes de décomposition duale telles que la relaxation lagrangienne et la décomposition de Dantzig-Wolfe. Au cours des deux dernières décennies, on a assisté à un regain d'intérêt pour la décomposition de Benders avec l'introduction de plusieurs nouvelles idées pour améliorer les performances. L'objectif de cet exposé est de donner un aperçu des principales techniques d'accélération en se concentrant sur deux familles de problèmes pour lesquels la décomposition de Benders s'est avérée particulièrement efficace : les problèmes de localisation d'installations et les problèmes de conception de réseaux. Après une brève explication de la méthodologie de base et des améliorations pratiques, nous présenterons des exemples d'applications réussies à des problèmes de couverture d'ensembles et à des problèmes de conception de réseaux à charge fixe. Dans chaque cas, nous nous concentrerons sur les stratégies permettant de générer efficacement des coupes fortes, y compris l'application de cadres unifiés de génération de coupes et l'utilisation de contraintes de normalisation dans le sous-problème dual.

Biographie : Jean-François Cordeau a obtenu son doctorat en mathématiques appliquées de l'École Polytechnique de Montréal en 1999. Il est actuellement professeur de gestion des opérations à HEC Montréal, où il est titulaire de la Chaire en logistique et transport depuis 2006. M. Cordeau est l'auteur ou le coauteur de plus de 190 articles scientifiques dans les domaines de l'optimisation combinatoire et de la programmation mathématique, avec un accent particulier sur le routage des véhicules et la conception de réseaux logistiques. Il est rédacteur pour Transportation Science et INFOR. Depuis 2018, M. Cordeau est l'un des directeurs scientifiques d'IVADO Labs. Il a reçu le prix du mérite de la Société canadienne de recherche opérationnelle (SCRO) en 2016. En 2023, il a reçu, avec dix de ses collègues, le Prix de la pratique de la SCRO pour leurs travaux sur le routage des navires maritimes.

ACTUALITÉS DES SECTIONS ET CHAPITRES

Montréal

CIRRELT

CORS·SCRO
Canadian Operational Research Society
Société canadienne de recherche opérationnelle

CIRRELT / CORS (Montréal Chapter) joint seminar

FAUSTO ERRICO
ASSOCIATE PROFESSOR, ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE

REINFORCEMENT LEARNING FOR COST ESTIMATION IN TWO-LEVEL COMBINATORIAL DECISION PROBLEMS

Abstract: Many combinatorial decision problems exhibit a two-level decision structure, where high-level strategic choices influence lower-level operational decisions. Examples include Facility Location, Location Routing, and Outsourcing problems, where second-level decisions determine costs that depend on first-level choices. A key challenge in solving such problems efficiently is accurately and rapidly estimating second-level costs to guide first-level decision-making. In this presentation, we propose leveraging Reinforcement Learning (RL) to obtain fast and accurate approximations of second-level costs, which can then be integrated into traditional (meta)-heuristic frameworks for exploring first-level decisions.
More specifically, we demonstrate this approach on a daily distribution problem, named VRP-DO, where a fixed fleet must serve a set of customers whose demands are stochastic. Each day, the set of customers and their demand distributions are revealed. The decision-maker can outsource a subset of customers at a given cost while committing to serve the remaining ones. The objective is to determine the optimal outsourcing decision and an efficient routing policy for the committed customers to minimize the overall cost.
The VRP-DO follows a natural two-level structure: the first-level decision assigns customers to in-house or outsourced service, while the second-level decision determines an optimal routing policy and its expected cost. We solve this problem using a heuristic algorithm that follows this decomposition. An Iterated Local Search (ILS) explores different outsourcing and commitment partitions, while a Deep Q-Network-based cost approximation (DQNCO) efficiently estimates second-level routing costs. We validate the effectiveness of the proposed approach by comparing its performance against three alternative methods.

Biography: Fausto Errico is an Associate Professor at the École de technologie supérieure (ÉTS) in Montréal, Canada. He is a member of the GERAD and CIRRELT research centers. He obtained his Ph.D. in Mathematical Engineering from Politecnico di Milano, Italy. His research interests include decomposition methods for large-scale linear programs, stochastic programming and reinforcement learning. The main fields of application include public transit, hydropower generation, freight distribution and autonomous vehicles.

JEUDI / THURSDAY
27 MARS 2025 / MARCH 27TH, 2025

14:30

Université de Montréal
Pavillon André-Aisenstadt
Salle / Room: 5441

Ouvert à tous / Open to all

Responsable / Organizer :
Nadia Lahrichi

Université Laval · McGill · Concordia · ÉTS · UQÀM · HEC Montréal · Université de Montréal · IVADO · Fonds de recherche Société et culture Québec · Fonds de recherche Nature et technologies Québec

CIRRELT

CORS·SCRO
Canadian Operational Research Society
Société canadienne de recherche opérationnelle

CIRRELT / CORS (Montréal Chapter) joint seminar

SÉBASTIEN LE DIGABEL
PROFESSOR OF MATHEMATICS AT POLYTECHNIQUE MONTREAL

BLACKBOX OPTIMIZATION: ALGORITHMS AND APPLICATIONS

Abstract: A blackbox optimization problem is such that its objective(s) and constraints are provided by a computer code or an experiment, a simulation seen as a blackbox. This blackbox may fail to evaluate, be time-consuming, be contaminated by noise, etc. Most importantly, analytical expressions of the problem, including derivatives, are unavailable. In such a context, optimization methods that do not rely on derivatives are needed. These derivative-free optimization algorithms exist since the 50's, but have rapidly evolved over the last 25 years. This presentation introduces several examples of applications, including hyperparameter tuning and the design of a solar power plant, and gives an overview of the different families of methods, with a focus on algorithms that are not heuristics since they possess mathematical guarantees of convergence. Several features will be highlighted, such as constraints handling, multiobjective optimization, discrete variables as well as the use of models and surrogates.

Biography: Sébastien Le Digabel is a Professor of Mathematics at Polytechnique Montreal and a regular member of the GERAD research center. Before that, he obtained a PhD in applied mathematics from Polytechnique in 2008, and worked as a postdoctoral fellow at the IBM Watson Research Center and the University of Chicago in 2010 and 2011.

His research interests include the analysis and development of algorithms for blackbox optimization, and the design of related software. Blackbox optimization occurs when the functions to optimize are given by numerical simulations for which derivative information is not available. In this context, derivative-free optimization may be considered, and in particular the Mesh Adaptive Direct Search (MADS) method of Audet and Dennis, for which Le Digabel's thesis brought some extensions and upgrades. All of his work on MADS is included in the NOMAD software, a free package for blackbox optimization available at www.gerad.ca/nomad.

VENDREDI / FRIDAY
28 MARS 2025 / MARCH 28TH, 2025

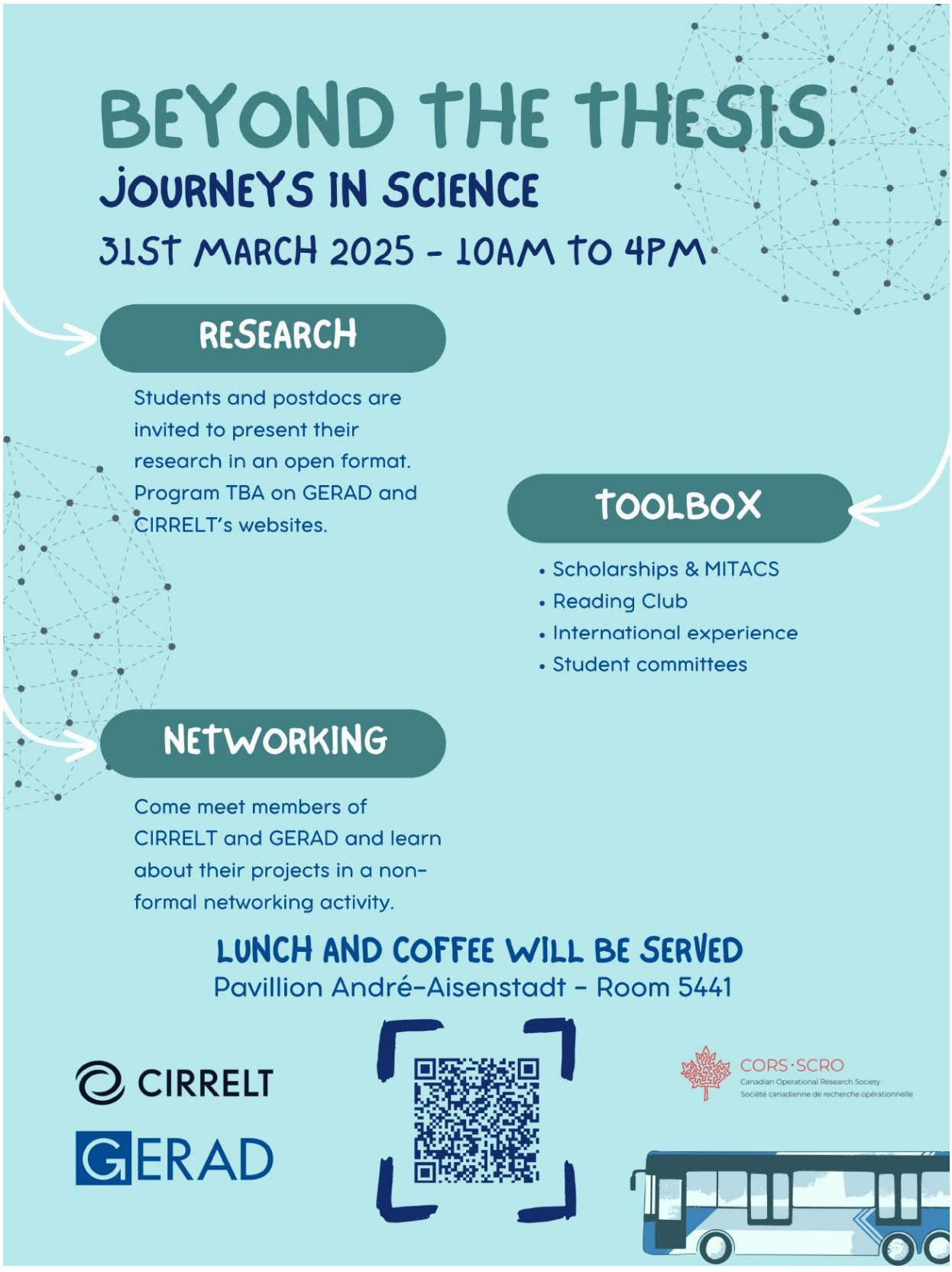
11:00

Université de Montréal
Pavillon André-Aisenstadt
Salle / Room: 5441

Ouvert à tous / Open to all

Responsable / Organizer :
Nadia Lahrichi

Université Laval · McGill · Concordia · ÉTS · UQÀM · HEC Montréal · Université de Montréal · IVADO · Fonds de recherche Société et culture Québec · Fonds de recherche Nature et technologies Québec


BEYOND THE THESIS
JOURNEYS IN SCIENCE
31ST MARCH 2025 - 10AM TO 4PM
RESEARCH
Students and postdocs are invited to present their research in an open format. Program TBA on GERAD and CIRRELT's websites.
TOOLBOX
• Scholarships & MITACS
• Reading Club
• International experience
• Student committees
NETWORKING
Come meet members of CIRRELT and GERAD and learn about their projects in a non-formal networking activity.
LUNCH AND COFFEE WILL BE SERVED
Pavillion André-Aisenstadt - Room 5441
CIRRELT
GERAD
CORS·SCRO
Canadian Operational Research Society
Société canadienne de recherche opérationnelle

Chapitre étudiant de Hamilton

Date (JJ-MM-AAAA)	Nom de l'activité	Lieu	Conférencier(s) / Panéliste(s)
09-05-2025	Soirée d'emploi industriel de la SCRO	McMaster – MUSC 313/311	- Ramy Abdallah (Purolator) - Lillo Puma (Walmart) - Jawad Hyder (Postes Canada) - Bharat Sharman (Ministère du Solliciteur général de l'Ontario)
21-03-2025	Séminaire sur la science des données en logistique : Optimisation, prévisions et parcours de carrière	McMaster ABB 164	- Ramy Abdallah (Purolator)
31-01-2025	Discussion sur le marché du travail universitaire	McMaster – DSB 505	- Armagan Ozbilge (Université Dalhousie) - Elkafi Hassini (Université McMaster) - Berk Gorgulu (Université McMaster)

Chapitre étudiant de Toronto (UTORG)

Relance de la section : relance réussie du chapitre de Toronto après une longue période d'inactivité due à la pandémie de COVID-19. Une nouvelle équipe de direction a été élue en février 2025.

Réunion de lancement (19 mars) : organisation d'un événement d'introduction passionnant à la Rotman School of Management, avec un exposé de Jessica Weeres intitulé « A Guide to Explaining Operations Research (OR) for Practitioners and an Introduction for Everyone Else » (Un guide d'explication de la recherche opérationnelle (RO) pour les praticiens et une introduction pour tout le monde), suivi d'un réseautage pour les étudiants.

Série de conférences sur la recherche (26 mars) : Lancement de notre série de conférences sur la recherche avec un déjeuner-séminaire intitulé « AI, Optimization, and Real-World Impact » (IA, optimisation et impact sur le monde réel), avec des présentations de recherche par deux étudiants en doctorat.

Présence numérique renforcée : Le chapitre a réactivé et mis à jour le site web, le profil LinkedIn et le compte Instagram de l'UTORG pour améliorer la communication et l'engagement des membres.

Événements à venir :

Série d'exposés sur la pratique de la SCRO : Organisation d'une série d'exposés pratiques en mai 2025, permettant aux étudiants de s'inscrire et de répéter leurs présentations avant la conférence CORS SCRO 2025.

Chapitre étudiant de l'Alberta

Le chapitre étudiant de l'Alberta a organisé un groupe de discussion sur le marché du travail universitaire le 7 mars. Le panel était composé de Hossein Piri et Yiwen Jin, tous deux récemment embauchés à la Haskayne School of Business de l'Université de Calgary. Des étudiants en doctorat des universités de Calgary et d'Alberta ont participé à l'événement. La session a commencé par un échange entre les panélistes sur leur expérience du marché de l'emploi universitaire, suivi d'une séance de questions-réponses qui a permis aux participants de dialoguer directement avec les intervenants.

RÉUNIONS, ASSEMBLÉES ET CONGRÈS

Séances de travail de la SCRO

Le 5 juin 2024	Réunion n°1, Congrès
Le 20 sept. 2024	Réunion n°2, Téléconférence
Le 15 nov. 2024	Réunion n°3, Montréal
Le 24 janv. 2025	Réunion n°4, Téléconférence
Le 14 mars 2025	Réunion n°5 Téléconférence
Le 25 avril 2025	Réunion n°6, Téléconférence, Comité planification financière
Le 8 juin 2025	Réunion n°7, Congrès
Le 9 juin 2025	Réunion n°8, Congrès, GIS, sections, et chapitres
Le 10 juin 2025	Réunion n°9, Congrès, AGA de la SCRO

Congrès annuels de la SCRO

Du 9 au 11 juin 2025 Congrès annuel, Edmonton, Alb.

https://site.pheedloop.com/event/cors2025/home

Listes de congrès sur le web

SCRO : www.cors.ca/?q=fr/content/congres-de-la-SCRO

INFORMS : https://www.informs.org/Meetings-Conferences

IFORS : www.ifors.org/web

Base de données de congrès Netlib : ftp://ftp.cc.ac.cn/netlib/confdb/Conferences.html

SIAM : http://www.siam.org/meetings/calendar.php

POMS : https://pomsmeetings.org

EURO : www.euro-online.org/web/pages/460/calendar

LE PROCHAIN NUMÉRO

Le prochain Bulletin sera publié en **août**. Veuillez envoyer vos contributions pour ce numéro, plus particulièrement les nouvelles sur les activités des sections locales ou sur des membres de la SCRO, au plus tard **le 18 juillet 2025** à :

Andrea Friars
Rédactrice en chef, Bulletin de la SCRO
Courriel : AndreaFriars@gmail.com

De préférence, veuillez faire parvenir vos textes en format MS-Word et les joindre à un courriel.

POLITIQUE DE TRADUCTION DU BULLETIN DE LA SCRO

Les articles relatifs aux activités de la SCRO seront traduits en anglais et en français. Tout autre texte sera publié dans la langue dans laquelle il est soumis.

POLITIQUE DE PUBLICITÉ DU BULLETIN DE LA SCRO

Le coût d'une annonce est de 120 $/page et varie en proportion pour les annonces de moindre longueur. Les annonces peuvent contenir des logos et des schémas. Contacter la rédactrice pour toute autre information.

LA LISTE DE DIFFUSION DE LA SCRO

À titre de membre, vous pouvez utiliser la liste de diffusion de la SCRO pour transmettre des messages, annonces et offres d'emploi à l'ensemble des membres ou à un sous-groupe ciblé, par exemple une section locale. Ainsi, vous pouvez envoyer :

- des messages relatifs aux activités et aux affaires de la Société
- des annonces relatives aux congrès, aux sessions de congrès, aux éditions spéciales de la revue, aux séminaires ou à d'autres activités, pourvu que ces activités soient reliées à la recherche opérationnelle au sens le plus large du terme
- des offres d'emploi d'intérêt général pour les membres de la SCRO

La liste de diffusion n'est pas utilisée à des fins commerciales, et tous les messages sont passés au crible avant leur diffusion. Pour soumettre des messages à diffuser par le biais de la liste de diffusion, veuillez envoyer un courriel à (members@cors.ca)

Pour les non-membres, des frais de 60 $ sont facturés pour l'affichage d'offres d'emploi, d'avis ou de messages d'intérêt à l'intention des membres de la SCRO.

La **Société canadienne de recherche opérationnelle** a été fondée en 1958. Elle a pour but de promouvoir la théorie et la pratique de la RO et de stimuler et favoriser les contacts entre les personnes qui s'y intéressent.

Publications : La SCRO fait paraître un *Bulletin* d'information ainsi que la revue scientifique *INFOR*.

Congrès et réunions : Un congrès national annuel avec remise de prix, parfois organisé conjointement avec des sociétés internationales (IFORS, INFORMS), ainsi que de nombreux événements locaux organisés par les sections.

Sections et chapitres locaux : La SCRO a 12 sections locales à la grandeur du Canada et 8 chapitres d'étudiants.

Les prix annuels : La SCRO décerne les prix annuels suivants à son congrès annuel :

Prix du mérite : Souligne la très grande qualité des contributions d'un membre, ancien ou actif, à la communauté de la RO.

Prix Harold Larnder : Remis à une personne qui s'est distinguée à l'échelle internationale pour ses réalisations dans le domaine de la RO.

Prix Omond Solandt : Remis à une organisation, privée ou publique, ayant apporté une contribution exceptionnelle à la RO au Canada.

Concours sur la pratique : Reconnaît l'excellente application de la RO à la résolution de problèmes pratiques.

Prix de services Eldon Gunn : pour contributions exceptionnelles en temps et en services à la Société

Concours de la meilleure contribution par un étudiant : Reconnaît l'excellente contribution d'un article au domaine de la RO par le développement d'une méthodologie, ou à une autre discipline, par une application de la RO.

Prix d'excellence en matière d'EDI, destiné à récompenser un engagement et des réalisations exceptionnels en faveur de l'EDI au sein de la SCRO.

Fonds pour les événements en faveur de l'EDI, destiné à soutenir les initiatives qui promeuvent et célèbrent activement l'EDI au sein de la SCRO.

Prix de leadership pour les membres étudiant·e·s en reconnaissance d'un leadership exemplaire au service de la Société en tant que membre étudiant·e.

Reconnaissance des sections étudiantes en reconnaissance des membres des sections étudiantes qui font la promotion de la RO auprès des membres étudiant·e·s aux niveaux local et national.

Financement des étudiants diplômés : Pour favoriser la participation des étudiant·e·s diplômé·e·s au congrès annuel, la SCRO leur verse une aide financière en fonction du financement disponible. Pour plus de détails, consultez le site web de la SCRO.

Diplôme de la SCRO : Ce diplôme est remis aux étudiant·e·s ayant terminé un programme universitaire comprenant plusieurs cours de RO. Vous trouverez les critères et un exemple de diplôme sur le site web de la SCRO.

Répertoire des membres : L'adhésion à la SCRO donne droit à un répertoire électronique des membres.

Pour adhérer à la SCRO : Rendez-vous sur le site web de la SCRO et inscrivez-vous en ligne à l'aide du formulaire des membres.

Cotisation : Membre 140 $; Retraité·e 55 $; Étudiant·e 55 $ (y compris les boursier·ère·s postdoctoraux)

Site web www.cors.ca/?q=fr **Twitter** https://twitter.com/CORS_President **INFOR** www.tandfonline.com/loi/tinf20

LinkedIn : www.linkedin.com/company/canadian-operational-research-society