



ÉTUDIANTS RECHERCHÉS (M. SC., PH.D. et STAGE POSTDOCTORAL) OPTIMISATION COMBINATOIRE & APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE RESPONSABLE

Détails du projet. Cette annonce s'intègre dans le cadre des activités de la Chaire de recherche SCALE-AI sur les chaînes d'approvisionnement pilotées par les données, basée à Polytechnique Montréal. L'objectif de cette chaire est d'explorer les synergies entre la recherche opérationnelle (RO) et l'apprentissage automatique (ML) responsable pour progresser vers une nouvelle génération d'algorithmes d'aide à la décision possédant des qualités essentielles de simplicité, transparence, robustesse et respect de la vie privée. Nous considérons en particulier des domaines d'application où il est difficile d'évaluer l'impact de décisions dû à des sources d'incertitude ou des horizons de planification longs. Nous conduisons aussi des recherches fondamentales concernant les techniques d'apprentissage automatique responsable [cf. 1,2,3]. Pour chaque étudiant, nous planifions plusieurs sessions de discussion afin d'identifier un sujet de recherche dans cet axe qui nous passionne.

Environnement de recherche. Les activités de recherche seront conduites sous la supervision du Professeur Thibaut Vidal (Chaire SCALE-AI) et d'un co-directeur défini spécifiquement pour chaque sujet. Les étudiants seront affiliés au Centre interuniversitaire de recherche sur les réseaux d'entreprise, la logistique et le transport (CIRRELT) à Montréal. Ils bénéficieront d'un support financier conforme aux pratiques à Polytechnique Montréal (actuellement une bourse annuelle de 21,500 CA\$ et 25,000 CA\$ à la maitrise et au doctorat, et un salaire annuel de 60,140 CA\$ pour les stagiaires postdoctoraux), de support technique et matériel, ainsi que de ressources de calcul haute performance via Calcul Québec.

Profils recherchés. Outre les qualités requises pour une admission au département de mathématiques et génie industriel (MAGI) de Polytechnique Montréal, les candidats devraient posséder des connaissances préalables dans un ou plusieurs des domaines suivants : recherche opérationnelle, optimisation combinatoire et apprentissage automatique, ainsi que des bonnes capacités en programmation. Une expérience préalable de publication dans des journaux et conférences internationales des domaines considérés est un atout majeur pour les candidats au stage postdoctoral.

Nous contacter. Veuillez nous joindre à l'adresse suivante pour se candidater ou pour avoir plus de renseignements : chaire-scale-ai@polymtl.ca. Veuillez aussi joindre les éléments suivants : CV, relevés de notes, lettre de motivation, suggestion de projet de recherche (2 pages max – seulement pour les candidatures au doctorat ou postdoctorat), et deux contacts de références.

Notre équipe de recherche adhère aux principes d'équité, diversité et inclusion mis de l'avant par le Conseil de recherche en sciences naturelles et génie du Canada. Elle sera donc heureuse de recevoir les candidatures de femmes, de membres des minorités visibles, et de personnes en situation de handicap.

[1] Vidal, T., & Schiffer, M. (2020). Born-again tree ensembles. ICML'20. https://arxiv.org/pdf/2003.11132.pdf

[2] Forel, A., Parmentier, A., & Vidal, T. (2023). Explainable data-driven optimization: From context to decision and back again. ICML'23. https://arxiv.org/pdf/2301.10074.pdf

[3] Ferry, J., Fukasawa, R., Pascal, T., & Vidal, T. (2024). Trained random forests completely reveal your dataset. ICML'24. https://arxiv.org/pdf/2402.19232.pdf