

Séminaire du département OSD

Yassine Yaakoubi

Chercheur postdoctoral IVADO-COSMO, Université McGill

APPRENTISSAGE ET OPTIMISATION STOCHASTIQUE SIMULTANÉE POUR LES COMPLEXES MINIERES INDUSTRIELS



Résumé: La prise de décision dans des environnements complexes et/ou stochastiques présente un défi significatif dans divers secteurs. Ancré dans des applications minières, ce séminaire présentera une nouvelle solution qui intègre l'apprentissage machine et l'optimisation pour les complexes miniers industriels (chaînes d'approvisionnement/de valeur des minéraux) sous les incertitudes de l'offre et de la demande. L'approche proposée comprend une hyper-heuristique optimisant la dynamique de la chaîne d'approvisionnement/valeur, une politique de plongée neuronale pour les arbres de sélection heuristique primale, et une politique de branchement neuronale reliant les caractéristiques des variables à leur impact sur la valeur de la fonction objective, le tout sans pré-entraînement. Les résultats sur les plus grands complexes miniers de la littérature démontrent une augmentation de 40% de la valeur actuelle nette et une réduction de trois ordres de grandeur du temps d'exécution, soulignant le potentiel de cette recherche pour améliorer l'efficacité des opérations minières, réduire les coûts, et soutenir une prise de décision plus efficace sous incertitude dans diverses industries.

Biographie: Yassine Yaakoubi est chercheur postdoctoral IVADO-COSMO à l'Université McGill avec professeur Roussos Dimitrakopoulos. Ses recherches intègrent l'apprentissage automatique, l'optimisation et les modèles probabilistes et statistiques pour la résolution des problèmes d'optimisation combinatoire à grande échelle dans des contextes complexes et/ou stochastiques. Les systèmes d'aide à la décision robustes, efficaces et responsables qu'il développe ont des applications concrètes dans les systèmes de transport intelligents, les chaînes d'approvisionnement et de valeur durables et le développement durable. Yassine a obtenu son doctorat à Polytechnique Montréal sous la direction des professeurs François Soumis et Simon Lacoste-Julien, où il a combiné l'apprentissage machine, la génération de colonnes et l'agrégation de contraintes pour la planification d'équipages de transport aérien. Il est également titulaire d'un double diplôme de Polytechnique Montréal et de l'Institut polytechnique de Grenoble, et est membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

VENDREDI

17 novembre

9h30-10h15

Pavillon Palasis-Prince

Local 2327

Ouvert à tous

Café et viennoiseries

**Responsable:
Jacques Renaud**