

L'écosystème québécois de la recherche en transport et logistique

Martin Trépanier
Polytechnique Montréal
Directeur du CIRRELT



Dans cette présentation

- Le CIRRELT en bref
- Sa mission
- Ses axes de recherche
- Ses membres
- Ses partenaires
- Initiatives québécoises en matière d'intelligence artificielle

CIRRELT



- Le centre interuniversitaire de recherche sur les réseaux d'entreprise, la logistique et le transport existe depuis 1971
- Quelques chiffres:
 - 91 professeurs-chercheurs provenant de 13 établissements universitaires québécois
 - 55 membres collaborateurs
 - plus de 800 étudiants en recherche
 - une cinquantaine de professionnels de recherche
 - une soixantaines de partenaires industriels
 - plus de 25M\$ annuellement en fonds de recherche
 - plus de 50 activités scientifiques annuellement

Mission

- Le centre se consacre aux recherches visant à l'amélioration des systèmes de transport et de logistique
 - l'accent est mis sur la planification, la modélisation, la gestion et l'opération, l'intégration des technologies
- Les disciplines des membres sont variées: génie, mathématiques, informatique, management, géographie, urbanisme, etc.
- Rôle du CIRRELT: animation scientifique, organisation de conférences, publications de cahiers, locaux, accueil de visiteurs, ressources informatiques, développement de projets

Axes de recherche

- Axes applicatifs
 - Chaînes logistiques (production, inventaires, industrie 4.0)
 - Mobilité intelligente (logistique urbaine, systèmes de transport intelligents)
 - Durabilité du transport et de la logistique (mobilité durable, logistique verte)
 - Logistique et société (sécurité routière, logistique humanitaire, logistique des systèmes de santé)
- Axes méthodologiques
 - Méthodes descriptives (fouille de données, statistiques, recherche-action)
 - Méthodes prévisionnelles (modélisation, apprentissage machine)
 - Méthodes prescriptives (recherche opérationnelle, simulation)

Les membres

- Les membres réguliers du CIRRELT sont tous professeurs-chercheurs au Québec (selon la règle de financement)
- Les membres collaborateurs sont des chercheurs de toute provenance qui entretiennent des liens de collaborations avec des membres du CIRRELT. Ils peuvent être accueillis au Centre.
- Les membres étudiants (maîtrise, doctorat, stagiaires post-doctoraux) participent aux activités du Centre et organisent des activités plus spécifiques aux étudiants

Les partenaires

- Le CIRRELT est un centre tourné vers les sciences appliquées travaillant avec la plupart des intervenants québécois et canadiens dans le domaine du transport et de la logistique
- Via ses membres, le Centre compte une vingtaine de chaires de recherche
- Le Centre entretient 15 ententes de recherche avec des organismes du monde entier
 - dont plusieurs établissements français
 - amène des échanges via les stages

L'IA au Québec

- Grâce au MILA (Montreal Institute of Learning Algorithm) et aux forces du CIRRELT et du GERAD en termes de fouille de données et de recherche opérationnelle, Montréal se positionne favorablement dans le développement de l'intelligence artificielle mondiale
- Le CIRRELT fait partie de l'Institut de valorisation des données (IVADO), qui a obtenu une subvention de recherche de 93M\$ sur 7 ans
- Les méthodes d'intelligence artificielle sont progressivement intégrées dans les modèles de prévision (apprentissage machine et profond) ainsi que dans les méthodes de recherche opérationnelle
- L'IA seule ne peut pas solutionner tous les problèmes, il faut combiner les méthodes d'apprentissage avec les méthodes de prise de décision

Merci!

