

Polytechnique Montréal et SystemX lancent une chaire de recherche centrée sur les enjeux de la cyber-résilience des infrastructures, des systèmes de transport et des chaînes logistiques

Paris, le 08 décembre 2021 – En marge du symposium [FPS 2021](#), l'Institut de Recherche Technologique (IRT) [SystemX](#) et [Polytechnique Montréal](#) ont annoncé ce 8 décembre 2021, le lancement des activités de la chaire CRITiCAL (Cyber-Résilience des Infrastructures des systèmes de Transport et des ChAînes Logistiques), un partenariat scientifique d'une durée de 5 ans. Il s'agit d'un **programme de recherche ambitieux et structurant dans le domaine de la cyber-résilience** et de la première collaboration dans le domaine de la cybersécurité entre les deux organismes dont les travaux de recherche font référence en la matière dans leurs pays respectifs.

De nombreux incidents récents ont démontré à quel point les infrastructures de transport et de logistique sont devenues des cibles de choix des cyberattaques, engendrant des problèmes de disponibilité et d'intégrité pour l'entièreté des maillons d'une chaîne logistique visée. Dans ce contexte, la cybersécurité ne suffit plus : assurer la cyber-résilience des différents moyens de transport de marchandise et de personnes devient un enjeu et un besoin prioritaires.

Portée par Polytechnique Montréal et SystemX, et appuyée financièrement par [MITACS](#), la chaire CRITiCAL est dédiée à l'élaboration de solutions innovantes pour assurer la cyber-résilience des infrastructures de transport et de logistique. Les infrastructures de transports maritimes, et notamment portuaires, constitueront un premier cas d'étude de cette chaire.

Les travaux de la chaire sont structurés autour de 3 axes de recherche majeurs :

- **l'analyse et la compréhension de la menace ciblant les systèmes de transport et de logistique.** Deux sous-projets seront consacrés à ce premier axe : l'analyse dynamique des risques cyber et la génération automatique de graphes d'attaques et de remédiation ;
- **l'étude de l'apport des techniques d'intelligence artificielle pour renforcer la cyber-résilience des systèmes de transport et de logistique.** Trois sous-projets seront consacrés à cet axe : l'utilisation de l'apprentissage par renforcement pour l'amélioration de la cybersécurité ; la résilience des techniques d'apprentissage automatiques aux attaques adverses ; et les techniques dissuasives de leurre des cyberattaquants ;
- **le renforcement et l'évaluation de la résilience des systèmes de transport et de logistique,** via trois sous-projets : l'évaluation et la conception d'architecture cyber-résilientes ; l'opérationnalisation de modèles mathématiques de la cyber-résilience ; la conception d'une plateforme et d'approches intégrées de la cyber-résilience.

Les travaux de recherche seront menés avec un co-encadrement par les deux organismes sur la base d'une localisation partagée entre les villes de Montréal, au Canada, et Saclay, en France. Ainsi, 6 doctorants, 2 post-doctorants et 2 étudiants en maîtrise bénéficieront de l'encadrement d'ingénieurs-chercheurs de l'IRT SystemX et d'enseignants-chercheurs de Polytechnique Montréal.

« La création de la chaire CRITiCAL démontre une fois de plus comment la concentration de plusieurs expertises en cybersécurité et en cyber-résilience à Polytechnique Montréal fait de Montréal un endroit idéal pour y mener des collaborations tant nationales qu'internationales. Nous sommes plus qu'heureux de pouvoir compter sur l'IRT SystemX comme partenaire afin d'avoir un accès direct aux problématiques rencontrées par ses partenaires sur le terrain. Ensemble, nous développerons des solutions qui répondent réellement aux besoins des acteurs du transport et des chaînes logistiques, en plus de former une nouvelle génération d'experts spécialisés en cyber-résilience », souligne Nora Cuppens, Professeure titulaire à Polytechnique Montréal.

« Nous sommes ravis de mettre à profit notre expertise dans le cadre de ce programme de recherche structurant et ambitieux dans le domaine de la cyber-résilience, thématique qui occupe une place stratégique dans les feuilles de routes nationales et internationales. Ces travaux ouvrent également une porte très stimulante vers les connexions cyber-IA. Il s'agit pour SystemX du lancement d'une première chaire à l'international, chaire qui sera associée à l'"Institut d'excellence cyber" de Polytechnique Montréal », commente Patrice Aknin, Directeur scientifique de l'IRT SystemX.

À propos de l'IRT SystemX

SystemX est un institut de recherche technologique (IRT) expert en analyse, modélisation, simulation et aide à la décision appliqués aux systèmes complexes. Seul IRT dédié à l'ingénierie numérique des systèmes, il coordonne des projets de recherche partenariale, réunissant académiques et industriels dans une perspective multi-filière. Ensemble, ils s'appliquent à lever des verrous scientifiques et technologiques majeurs de 4 secteurs applicatifs prioritaires : Mobilité et Transport autonome, Industrie du futur, Défense et Sécurité, Environnement et Développement durable. Au travers de projets orientés cas d'usage, les ingénieurs-chercheurs de SystemX répondent aux grands enjeux de notre temps, sociétaux et technologiques, et contribuent ainsi à l'accélération de la transformation numérique des industries, des services et des territoires. Basé sur le plateau de Paris-Saclay, Lyon et Singapour, SystemX a lancé depuis sa création en 2012, 53 projets de recherche (dont 29 en cours), impliquant plus de 100 partenaires industriels et 55 laboratoires académiques, et compte actuellement 197 collaborateurs en équivalent temps plein (ETP) dont 134 ressources propres.

Pour en savoir plus : www.irt-systemx.fr | [@IRTSystemX](https://twitter.com/IRTSystemX) | [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/irt-systemx) | [YouTube](https://www.youtube.com/channel/UC...)

À propos de Polytechnique Montréal

Fondée en 1873, Polytechnique Montréal, université d'ingénierie, est l'une des plus importantes universités d'enseignement et de recherche en génie au Canada. Polytechnique Montréal est située sur le campus de l'Université de Montréal, plus grand complexe universitaire francophone en Amérique. Avec près de 55 000 diplômés, Polytechnique a formé au-delà de 22 % des ingénieurs en exercice membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ). Elle propose plus de 120 programmes de formation. Polytechnique compte 294 professeures et professeurs, et accueille 9 930 étudiantes et étudiants. Son budget annuel global s'élève à 275 millions de dollars, dont 105 millions de dollars sont consacrés à la recherche.

Contacts presse

Marion Molina – Claire Flin

Tél. 06 29 11 52 08 / 06 95 41 95 90

marionmolinapro@gmail.com / claireflin@gmail.com