



risques

INSTITUT DE RECHERCHE EN SCIENCES
ET MANAGEMENT DES RISQUES
DE L'UMONS

UMONS
Université de Mons

CONFÉRENCE PUBLIQUE

À Mons, le jeudi 7 février 2013 de 9h à 12h

Infrastructures critiques interdépendantes : de la protection à la résilience

par Benoît ROBERT, ing., Ph.D.

Professeur

Centre risque & performance

École Polytechnique de Montréal

www.polymtl.ca/crp

Informations pratiques

Participation gratuite, **inscription préalable obligatoire** avant le 31/01/2013 via [le formulaire en ligne \(cliquez ici\)](#).

La conférence aura lieu en la Salle Académique (1^{er} étage) des locaux de l'UMONS situés au n°31 Boulevard Dolez à 7000 Mons.

Pour toute information complémentaire, nous vous invitons à contacter l'Institut de Recherche en Sciences et Management des Risques à risques@umons.ac.be ou au 065/ 37.44.02.

Résumé de la Conférence

Pour rappel, les Infrastructures Critiques (IC) sont le réseau de distribution d'électricité, le réseau de télécommunications, les réseaux de transport (routes, train, métro, ...), le réseau de distribution d'eau potable, ... Ces IC sont interdépendantes. La défaillance de l'une d'entre elles peut entraîner des perturbations et des défaillances des autres IC qui utilisent la ressource de la première IC défaillante. Il y a alors une propagation dans le temps et dans l'espace des effets domino. Pour éviter ou ralentir ces effets domino, les IC se protègent. Pour ce faire, les gestionnaires des IC doivent accepter le fait que des perturbations ou des défaillances puissent affecter une IC. Des seuils de perturbations acceptables peuvent, alors, être définis en fonction des ressources que chaque IC utilise. Enfin, des mesures de protection ou d'atténuation peuvent être planifiées en regard des





risques

INSTITUT DE RECHERCHE EN SCIENCES
ET MANAGEMENT DES RISQUES
DE L'UMONS

UMONS
Université de Mons

seuils précédents. Il devient alors fondamental de mettre en place des outils d'anticipation afin de mobiliser le plus tôt les IC potentiellement affectées lors d'un événement.

Les travaux réalisés à Montréal ont permis de développer un outil de simulation DOMINO (dont un exemple des résultats produits est montré ci-contre). Il permet une visualisation cartographique dans le temps de la propagation des effets domino entre de multiples IC. Il devient un outil de mobilisation préventive et, ce, en accord avec les principes attribués à tout système d'alerte précoce.

Avec une telle mobilisation préventive, les gestionnaires des IC peuvent accroître leur niveau de collaboration en s'assurant que les actions posées individuellement soient cohérentes entre elles et que leurs effets se combinent afin de créer une réelle unité d'efforts. Cette constatation va donc au-delà de la protection pure des IC individuellement, mais ouvre directement la voie vers une résilience commune des IC présentes dans une région. La résilience se définit alors comme étant *la capacité d'un système (IC) à maintenir ou rétablir un fonctionnement acceptable malgré des perturbations*. Ce concept de résilience permet également d'intégrer une évaluation de la performance en fonction des capacités de chaque CI à se protéger.

Dans un contexte de résilience régionale, les autorités de sécurité civile doivent prendre un leadership afin d'établir des critères d'analyse communs à l'ensemble des IC et adaptés à la mission de protection des populations. De même les analyses de cohérences réalisées doivent être prédéfinies et uniformes sur l'ensemble d'un territoire. Ces études de résilience permettent d'intégrer des évaluations sur la vulnérabilité des CI face aux changements climatiques et à leur potentiel d'adaptation à plus ou moins long terme aux perturbations climatiques attendues.

Biographie du Professeur Benoît ROBERT

Benoît ROBERT, ingénieur civil de formation, est professeur titulaire au département de mathématiques et de génie industriel de l'École Polytechnique de Montréal. Il fonde en 2000 le Centre risque & performance, un centre de recherche hautement multidisciplinaire sur l'intégration des risques dans l'évaluation de la performance des réseaux de support à la vie ou Infrastructures Essentielles. Ce centre de recherche est spécialisé dans l'étude des interdépendances et des effets domino entre ces réseaux, soumis à des aléas d'origine anthropique soit des combinaisons d'événements naturels, technologiques, humains, informatiques et d'actes de malveillance. Il a développé un système expert de modélisation de ces interdépendances, appliqué dans les villes de Montréal et de Québec, ouvrant la voie vers la création de systèmes d'alerte précoce dédiés à cette problématique. De plus, avec de multiples partenaires gouvernementaux et municipaux, il développe une méthodologie d'évaluation de la résilience des systèmes essentiels du Québec et des index de résilience territoriaux. En plus de ses activités de recherche, il enseigne la gestion de projets technologiques, la gestion des risques technologiques, la planification des mesures d'urgence, la planification de la continuité opérationnelle et l'ingénierie de la résilience organisationnelle.
