



Des nouvelles de la Suède

Developing a methodology for road network vulnerability analysis

Présenté dans le cadre du Nectar Cluster Seminar, les 12 et 13 mai 2006 à Molde University College en Norvège, cet article a été écrit dans le cadre d'un nouveau projet au Royal Institute of Technology de Stockholm sur la vulnérabilité du réseau de transport. Les deux chercheurs, Erik Jenelius et Lars Göran Mattson, veulent développer une méthodologie pour analyser la vulnérabilité d'un réseau de transport et démontrer l'utilisation de cette méthodologie pour l'aide à la décision dans l'investissement, l'opération et la maintenance du réseau.

La caractérisation du réseau se fait en fonction des routes. Une première méthode a été développée, mais elle a été abandonnée car elle nécessitait trop de calcul et était peu utilisable. Cette méthode consistait à calculer l'importance de chaque route avec l'exposition de chaque municipalité à ces déplacements. La nouvelle méthode qu'ils ont développée consiste à évaluer chaque lien dans un large réseau en attribuant un rang d'importance pour le transport de biens et de personnes. De cette façon, il est possible d'établir l'exposition de chacune de ces municipalités face aux liens. Cette nouvelle méthode nécessite moins de calcul et est plus facilement modélisable. Fait intéressant, le principe de vulnérabilité utilisé par Jenelius est en partie basé sur une approche de conséquence, mais intègre des calculs de probabilité.

Le CRP entreprend également des travaux plus poussés sur la vulnérabilité du réseau de transport et les conséquences de sa défaillance, mais dans une perspective d'impact sur les autres réseaux de support à la vie. Les auteurs de l'article précité font référence dans leur introduction à certains impacts sur les utilisateurs du réseau mais sans développer davantage. La méthodologie utilisée pour caractériser le réseau est beaucoup plus lourde que celle utilisée par le CRP, qui consiste à définir des secteurs d'alimentation. Cette dernière méthode a l'avantage de ne nécessiter aucun calcul lourd et par conséquent, est plus flexible. Il est clair que le but de la recherche des auteurs n'est pas le même que celui du CRP, mais il sera intéressant de voir l'évolution de ces recherches en parallèle.

Référence : <http://www.infra.kth.se/~jenelius/#publications>

Yannick Hémond, étudiant à la maîtrise, CRP

Ses travaux portent sur les conséquences de défaillance du réseau de transport, plus précisément le réseau routier et le transport en commun, et comment ils affectent les autres réseaux.



Lecture suggérée

« *Snapping Back* » : la résilience versus la protection des infrastructures essentielles

Un article intéressant vient de paraître sur le site *government executive.com* : *Snapping Back* de Zack Philips. L'article en question est un plaidoyer en faveur de la résilience et une critique de la politique américaine axée sur la protection des infrastructures essentielles et la prévention des actes terroristes. Selon l'auteur, « *Instead of focusing only on preventing terrorist attacks, the government should turn its attention to building systems that can successfully withstand enemy strikes and other disasters without the cascading economic and social consequences that followed Hurricane Katrina and Sept. 11. What's needed, they say, is resilience.* »

Un résumé du livre qui a principalement alimenté la théorie derrière cet article, *The Edge of Disaster: Rebuilding a Resilient Nation* de Stephen Flynn, sera publié dans notre bulletin du mois de septembre. Entre-temps, l'article en question est disponible à l'adresse Internet suivante : <http://www.govexec.com/features/0607-15/0607-15s2.htm>

Irène Cloutier, associée de recherche, CRP



Nouvelles brèves du CRP

❶ Un nouvel article du CRP dans *l'International Journal of Emergency Management (IJEM)*

Dans le cadre d'un numéro spécial de l'IJEM sur la théorie et la pratique de la gestion des urgences au Canada, l'équipe du CRP publie un article intitulé *The Preventive Approach to Risks Related to Interdependent Infrastructures*. L'article dresse le portrait des travaux du Centre, les outils de gestion des interdépendances et la coopération inter-organisationnelle. L'article est disponible sur le site Internet suivant : <http://www.inderscience.com/browse/index.php?journalID=8&year=2007&vol=4&issue=2>

❷ À noter que trois des étudiants du CRP soutiendront leur mémoire de maîtrise au cours du mois d'août prochain à l'École Polytechnique. Il s'agit de :

Renaud de Calan, le 22 août (modélisation des effets domino) ; Rémi Beylot, le 28 août (formation en gestion de risques) ; Geneviève Delage, le 23 septembre (vulnérabilité face à la ressource humaine).

Pour plus d'information : Irène Cloutier, 514-340-4711 p.5927

BIENVENUE À TOUS !!!

Ce bulletin est publié par le Centre *risque & performance* de l'École Polytechnique de Montréal. Si vous désirez que votre nom soit ajouté ou retiré de la liste d'envoi, communiquez avec Irène Cloutier, tél. : 514-340-4711 poste 5927, courriel : irene.cloutier@polymtl.ca.

Les partenaires du Centre *risque & performance* : Bell Canada, GazMétro, Hydro Québec (Production, Transport, Distribution), ministère de la Sécurité publique du Québec, ministère des Transports du Québec, ministère de la Sécurité publique et Protection civile Canada, Teconsult, Ville de Montréal (Centre de sécurité civile, Réseau d'aqueduc et d'égouts, Traitement de l'eau potable), Ville de Québec (Bureau de la sécurité civile).