



Nouvelles brèves

• Une délégation de six représentants de la République du Singapour est venue rencontrer à Montréal l'équipe du CRP les 30 et 31 juillet dernier. Les responsables de la sécurité civile de cette cité-État d'Asie de l'Est sont intéressés à adapter la méthodologie développée par le CRP et ses partenaires. Des discussions sont en cours.

• Le CRP présentera deux conférences dans le cadre du colloque annuel CRHNet, dont l'une en collaboration avec le professeur de l'Université d'Ottawa, Louise Lemyre. Le colloque aura lieu du 24 au 26 octobre à Vancouver. Pour plus d'informations : <http://www.crhnet.ca/>

• Un nouvel article du CRP, signé par Yannick Hémond et Benoît Robert, vient de paraître dans *Disaster Prevention and Management* (vol 21, # 4) : <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=0965-3562&volume=21&issue=4&articleid=17050918&show=abstract>

LES PARTENAIRES DU CENTRE RISQUE & PERFORMANCE : Agence Métropolitaine de Transport, Bell Canada, GazMétro, Hydro Québec, ministère de la Sécurité publique du Québec, ministère des Transports du Québec, Sécurité publique Canada, Société de Transport de Montréal, Ville de Montréal (Centre de sécurité civile, Réseau d'aqueduc et d'égouts), Ville de Québec (Bureau de la sécurité civile).

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
irene.cloutier@polymtl.ca

Adaptation aux changements climatiques et résilience des infrastructures critiques

Fabrice Olivry, étudiant à la maîtrise, CRP

Depuis la fin du XXe siècle, les conséquences des changements climatiques ont de plus en plus d'impacts sur nos sociétés contemporaines, ainsi que sur les systèmes essentiels présents sur leurs territoires. Montée du niveau des océans, réchauffement global des températures et multiplication des phénomènes climatiques extrêmes sont autant d'exemples de menaces qui pèsent sur les communautés humaines et qui font de l'étude de leur vulnérabilité un enjeu majeur du XXIe siècle.

Le CRP a commencé à s'y intéresser dès 2011. L'équipe a notamment fait une proposition commune avec le ministère de la Sécurité publique du Québec dans le cadre du nouveau *Programme d'adaptation aux changements climatiques 2013-2020* (PACC) annoncé en mars dernier par le gouvernement du Québec. Un premier mémoire de maîtrise vient initier ces travaux et présenter les bases de la méthodologie que souhaite développer le CRP en collaboration avec des spécialistes en changements climatiques au Québec, notamment l'équipe Impacts et Adaptation d'Ouranos.

L'objectif des travaux de maîtrise actuels est d'élaborer, sur le principe des systèmes experts, une méthodologie d'évaluation de la vulnérabilité capable de faire appel à la fois aux connaissances des experts en changements climatiques et à celles des spécialistes en systèmes essentiels (SE). Cette méthodologie permet d'intégrer et de combiner plusieurs caractéristiques relatives aux équipements et infrastructures de ces SE, à la géographie de la région à l'étude mais aussi aux aléas climatiques à court et long terme présents sur le territoire. Parmi ces caractéristiques se distinguent les facteurs climatiques qui constituent des grandes catégories de conséquences des changements climatiques.

L'évaluation de la vulnérabilité s'appuie sur une notion de sensibilité qui consiste en une caractérisation du degré d'exposition de l'équipement à différents facteurs climatiques (FC), en fonction de paramètres aggravants reliés à la géographie de la région. Cette notion se décline différemment selon les FC considérés. Une notion de criticité globale des équipements des systèmes experts est aussi considérée. Elle est évaluée selon l'importance de l'équipement au sein du réseau mais aussi sur d'autres paramètres propres à son implantation sur le territoire. Une fois les sensibilités et la criticité évaluées, elles sont combinées afin d'obtenir une caractérisation de la vulnérabilité d'un équipement à chacun des facteurs climatiques. À partir de ces dernières évaluations, une cartographie du profil de vulnérabilité de la région aux différents facteurs climatiques peut être réalisée.

Ces dernières permettent ainsi de mettre en évidence, en fonction de seuils de tolérances fixés, les zones de concentration d'équipements jugés trop vulnérables.

À partir de ces premiers résultats, la méthodologie permet également d'anticiper les répercussions de certaines mesures correctrices, ce qui se traduit par une nouvelle analyse doublée d'une modification de paramètres spécifiques. De la même manière, la méthodologie peut s'utiliser pour prendre en compte l'évolution des conditions climatiques ainsi que du vieillissement des infrastructures dans l'analyse.

Cette méthodologie se veut avant tout adaptative et globale, afin de poser les bases d'un outil décisionnel plus poussé, qui nécessitera la collaboration conjointe d'experts en changements climatiques et d'experts en systèmes essentiels. Elle pourra être ainsi enrichie par la compréhension des effets domino et des interdépendances apportée par le système expert DOMINO développé par le CRP.

À noter que Fabrice Olivry défendra son mémoire de maîtrise le 4 septembre prochain devant jury. Cette soutenance est ouverte au public et aura lieu à 13h30 au local A 526 du Pavillon principal de l'École Polytechnique de Montréal. Bienvenue à tous!

Les infrastructures d'électricité de Toronto et l'adaptation aux changements climatiques

En Ontario, des travaux ont également débuté en cette matière. Le *Toronto Environment Office*, le *Greater Toronto Civic Action Alliance* et le *Centre for the Resilience of Critical Infrastructure* de l'Université de Toronto collaborent afin de promouvoir des initiatives telles que *WeatherWise Partnership*. Ce partenariat public-privé a pour but d'identifier les risques et de prioriser les actions et les investissements. Ils ont d'ailleurs choisi de mettre l'accent sur les infrastructures d'électricité dans leur travaux initiaux.

Le partenariat réunit plus de 50 membres qui proviennent des trois paliers gouvernementaux ainsi que des domaines de la finance, des assurances, des communications, de l'immobilier, de l'électricité et de l'énergie, des universités, des transports et des télécommunications.

Pour plus d'information sur cette initiative : <http://www.toronto.ca/teo/adaptation/resilience.htm>