

## Nouvelles d'ailleurs

### É.-U. : Modélisation et simulation

Dans son article, S. Rinaldi propose plusieurs techniques de modélisation et de simulation (M&S) visant à comprendre le comportement de Réseaux de Support à la Vie (RSV) en situation de stress et ce, à l'intérieur d'un système complexe. Pour ce faire, la connaissance des opérations et des caractéristiques spécifiques de chaque RSV composant le système devient primordiale, tout autant que l'intégration de la notion d'interdépendance qui relie les RSV entre eux.

L'approche de S. Rinaldi rejoint à certains égards l'approche 'Pourquoi' développée par le *Centre risque & performance* (Bulletin Vol.2, No.3). En effet, l'auteur admet la nécessité d'étudier les conséquences en aval avant même de considérer les causes spécifiques. Les analyses de risque devraient comprendre, selon lui, (1) une évaluation de la vulnérabilité des composantes du réseau, (2) l'évaluation des ramifications de la défaillance d'au moins une de ces composantes en terme de conséquence et, en dernier lieu (3) l'évaluation des aléas. Par contre, l'utilisation de scénarios plus ou moins précis, faisant état d'événements rares ou extrêmes, est largement utilisée par l'auteur dans ses techniques. L'approche par scénarios est restrictive et limitée du fait que certains événements sont considérés au détriment d'autres et que la combinaison de plusieurs événements différents se voit également réduite, ce qui restreint l'analyse à un minimum de conséquences plausibles et non à un ensemble de conséquences possibles.

Malgré le fait que l'auteur situe la M&S au cœur des études relatives aux interdépendances entre RSV, il admet toutefois que les informations issues de la M&S sont approximatives et servent de guide plutôt que de valeur prophétique à la planification des mesures d'atténuation et de réhabilitation.

Selon nous, la M&S peut être utilisée pour déterminer les paramètres les plus significatifs dans l'obtention de l'état recherché d'un RSV, ce qui permettrait l'évaluation des causes de défaillance potentielles les plus plausibles, en fonction des résultats souhaités (conséquences acceptables).

#### Référence:

Rinaldi, S. M. (2004) Modeling and simulating critical infrastructures and their interdependencies. *Proceed 37<sup>th</sup> HICSS*, Jan. 8pp.

#### Pour télécharger l'article en format pdf

<http://csdl.computer.org/comp/proceedings/hicss/2004/2056/02/205620054a.pdf>

## Nouvelles du Centre

### Démarche de prévention

Le Centre est en train d'élaborer une démarche de prévention pour la gestion de risque basée sur certains principes tirés de la Déclaration de Rio de 1992. Cette démarche met l'accent sur l'anticipation de conséquences néfastes et la communication des risques entre RSV interagissant à l'intérieur d'un même environnement socio-économique.

En effet, tout RSV compris dans un même environnement socio-économique est marqué par l'interdépendance. Donc, comme le spécifie Rinaldi dans son article (voir encadré à gauche), il est essentiel de considérer la notion d'interdépendance afin d'obtenir une représentation précise et entière des différents RSV. Cette représentation remise en contexte permet ainsi d'établir le rôle de chaque RSV et de les positionner les uns par rapport aux autres. De cette façon, il devient possible de déterminer un ensemble de conséquences, impliquant notamment les interdépendances.

Dans le cadre de cette démarche, tout RSV doit admettre qu'une défaillance se produira et pour cela, il est important de considérer le fait qu'un RSV puisse être affecté par des défaillances externes, mais qu'il peut également en générer.

De plus, il est important de noter que la réponse d'un RSV à un aléa donné dépend entièrement de son état structurel et opérationnel et que cet état varie dans le temps. La démarche de prévention doit donc nécessairement considérer cette variation temporelle de façon à élaborer des mesures de protection, d'intervention et de réhabilitation efficaces et effectives.

Un processus de communication bilatéral, basé sur la transmission d'informations pertinentes et réalistes, doit, par conséquent, être mis sur pieds afin de créer un espace de coopération permettant une meilleure préparation vis-à-vis des risques liés aux interdépendances.

Le Centre vise le développement d'outils concrets d'application à partir des courbes de conséquences qui permettent de définir l'état recherché, et par conséquent, la sensibilité des paramètres de M&S.

Des activités spécifiques seront organisées par le Centre, dans le cadre d'un séminaire technologique, afin de lancer un débat sur cette démarche.

## Nouvelles brèves

● **Rappel** : le 3<sup>ème</sup> colloque international en gestion des risques aura lieu du 16 au 18 nov. 2004. Pour information, visitez le site : <http://www.cndf.qc.ca/gestionderisques.htm>

Ce bulletin est publié par le *Centre risque & performance* de l'École polytechnique de Montréal. Si vous désirez que votre nom soit ajouté à la liste d'envoi, communiquez avec nous :

Mahaut Ricciardi-Rigault  
Téléphone : 514-340-4711 ext. 5927  
Courriel : [mahaut.rigault@polymtl.ca](mailto:mahaut.rigault@polymtl.ca)