

Approche globale pour l'évaluation quantitative de la sécurité incendie dans les établissements recevant du public (ERP)

Anne Muller (CSTB-GRE), Philippe Fromy (CSTB), François Demouge (CSTB), Jean-François Brilhac (GRE), Mejdji Jequirim (GRE)

Fin de thèse prévue en septembre 2010

Objectifs

- Evaluer quantitativement les risques auxquels sont soumis les personnes et les biens en cas de déclaration d'un feu dans un ERP
- Réaliser une modélisation couplée du développement du feu, du mouvement de la fumée, de la réponse du système de sécurité et des occupants
- Prendre en compte la dimension aléatoire des scénarii
- Elaborer une méthode, un canevas de la pensée, qui facilite à la fois l'élaboration du modèle et sa mise en données

État d'avancement

- Formalisation et test de la méthode d'analyse du système sur un cas exemple simple

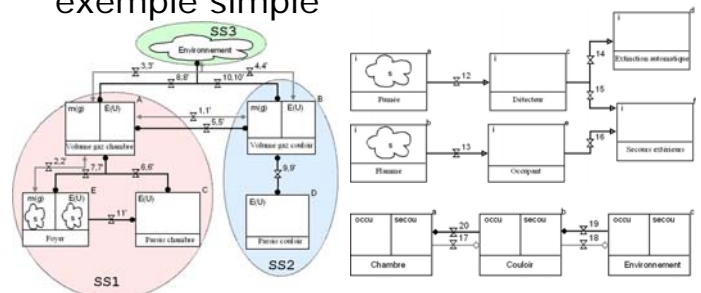


Figure 3 : représentation des flux de masse, d'énergie, d'information, de personnes

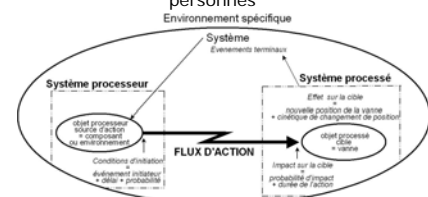


Figure 4 : modèle du processus d'action permettant d'analyser la dynamique des flux dans le système

Principaux résultats

- Une méthode d'analyse du système

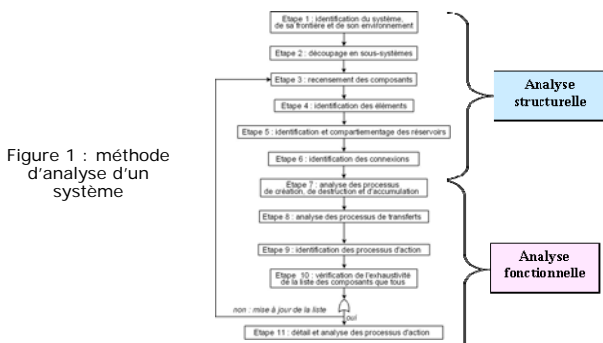


Figure 1 : méthode d'analyse d'un système

- Un formalisme de modélisation mathématique

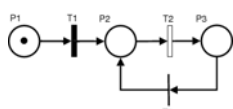


Figure 2 : réseau de Petri stochastique hybride

- Deux cas pratiques étudiés

Perspectives

- Passage de l'analyse de système à la modélisation en réseaux de Petri dans un objectif d'automatisation

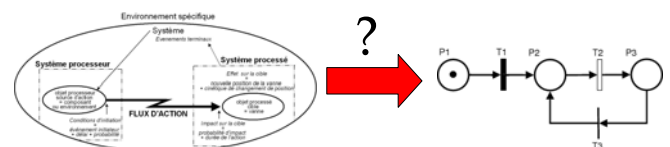


Figure 5 : passage de l'analyse du système vers les réseaux de Petri

- Adaptation de la méthode à un objectif opérationnel (simplicité d'utilisation adaptée aux différents utilisateurs)

Contact(s)

anne.muller@cstb.fr, philippe.fromy@cstb.fr