

Le CIRRELT présente



Pr Vincent Augusto

École des Mines de Saint-Étienne
CIS - Génie industriel et hospitalier
France

« *Modélisation, simulation et pilotage de flux en milieu hospitalier : une méthodologie orientée vers la communication.* »

Résumé

La modélisation et l'analyse de systèmes hospitaliers sont traditionnellement réalisées en utilisant méthodes et outils issus du génie industriel. Cependant, les caractéristiques de ces systèmes sont difficiles à capturer avec les outils de modélisation et de simulation classiques. Notre objectif est de spécifier et de développer une plate-forme de modélisation et de simulation dédiée aux systèmes hospitaliers, appelée medPRO (medical Process-Resource-Organization), accompagnée d'une méthodologie d'analyse adaptée au domaine médical. Cette plate-forme est construite autour d'un cadre de modélisation et d'un guide méthodologique conçus pour un système hospitalier particulier. UML (Unified Modelling Language) a été choisi pour la modélisation de ces systèmes sous plusieurs vues. Le comportement dynamique du modèle est spécifié grâce à une classe dédiée de réseaux de Petri, appelés réseaux de Petri de Santé : un algorithme de simulation à événements discrets a également été développé pour les réseaux de Petri. Une large partie de ce travail est dédiée au système de décision, qui est utilisé (i) pour appliquer des méthodes de planification et d'ordonnancement issues du génie industriel à des systèmes hospitaliers, et (ii) pour piloter le déroulement de la simulation en temps réel au travers d'une approche hybride hiérarchique/hétéroarchique. Trois études de cas sont également présentées pour montrer l'efficacité de la plate-forme medPRO : nous nous sommes intéressés à l'unité neuro-vasculaire, à la pharmacie et au bloc opératoire du CHU de Saint-Étienne (France). Plusieurs outils d'optimisation spécifiques ont été développés et inclus dans la plate-forme, permettant l'intégration d'outils de recherche opérationnelle avancés telle la relaxation Lagrangienne.

**Le vendredi
27 février 2009
10h30**

**Local 2307
Pavillon
Palasis-Prince**

Pour information :
*Pierre Marchand, responsable des
communications du CIRRELT*
pierre.marchand@cirrelt.ulaval.ca