



# LMCS 2011

## Logiciels pour la modélisation et le calcul scientifique



**Jeudi 7 avril 2011  
EDF – Chatou (78) – France**

NOM : Nikoukhah  
Prénom : Ramine

Organisme : Altair Development France

### **Sujet : Scicos: traitement explicite des événements et son application à la modélisation des systèmes hybrides**

Scicos est un formalisme de modélisation conçu pour faciliter la construction de modèles pour des systèmes dynamiques complexes. La spécificité de ce formalisme est son traitement explicite des signaux d'activation qui permet de spécifier de manière rigoureuse le comportement des systèmes ayant des dynamiques temps-continu et temps-discret. L'utilisation de cette possibilité de manipuler directement les signaux d'activations (événements) facilite aussi le développement de modèles pour des systèmes à événements discrets.

Bien que les interfaces spécifiques pour construire des diagrammes états-transitions pour représenter des automates soient les outils adaptés pour modéliser les systèmes à événements discrets, dans beaucoup de cas simples ces modèles peuvent aussi bien être construits dans le formalisme Scicos. Cela est particulièrement intéressant pour la construction des systèmes hybrides (systèmes dynamique à événements discrets) car le modèle complet pourrait être construit dans un environnement unique dans le cadre d'un formalisme bien spécifié.

Dans cette présentation on montrera, à travers plusieurs exemples, comment des systèmes hybrides peuvent être modélisés dans le cadre du formalisme Scicos. Pour cela, on utilisera l'environnement Scicos qui est inclus dans le logiciel libre du calcul scientifique ScicosLab ([www.scicoslab.org](http://www.scicoslab.org)) ou sa version professionnelle développée par Altair.