

FICHE DE SOUTENANCE DE THESE (COTUTELLE)

Nom et prénom : MAIGA Oumar
Laboratoire de thèse : LIMOS, UMR CNRS 6158
Directeur de thèse : Mamadou Kaba TRAORE & Ouaténi DIALLO
Date de soutenance : 22/12/2015
Jury : TRAORE Mamadou Kaba
DIALLO Ouaténi
FRYDMAN Claudia
SANTUCCI Jean-François
LO Ousmane
KONATE Jacqueline

Titre de thèse :

An Integrated Language for the Specification, Simulation, Formal Analysis and Enactment of Discrete Event Systems

(Un langage intégré pour la spécification, la simulation, l'analyse formelle et l'en-action des systèmes à événements discrets)

Résumé de thèse :

Cette thèse propose une méthodologie qui intègre les méthodes formelles dans la spécification, la conception, la vérification et la validation des systèmes complexes concurrents et distribués avec une perspective à événements discrets. La méthodologie est basée sur le langage graphique HILLS (High Level Language for System Specification) que nous avons défini. HILLS intègre des concepts de génie logiciel et de théorie des systèmes pour une spécification des systèmes. Précisément, HILLS intègre des concepts et notations de DEVS (Discrete Event System Specification), UML (Unified Modeling Language) et Object-Z. Les objectifs de HILLS incluent la définition d'une syntaxe concrète graphique qui facilite la communicabilité des modèles et plusieurs domaines sémantiques pour la simulation, le prototypage, l'en-action et l'accessibilité à l'analyse formelle. L'En-action se définit par le processus de création d'une instance du système qui s'exécute en temps réel (par opposition au temps virtuel utilisé en simulation). HILLS permet la construction hiérarchique et modulaire des systèmes à événements discrets grâce à une description simple et rigoureuse des aspects statiques, dynamiques et fonctionnels des modèles.