

## ÉDITORIAL

---

Les recherches en systèmes d'information ont permis de développer des méthodes et des techniques pour produire des systèmes de qualité. En particulier, ces systèmes doivent répondre aux exigences de leurs utilisateurs. Il est aujourd'hui largement admis qu'il existe une corrélation entre la qualité du processus et celle du système d'information développé. Dans ces conditions, les systèmes d'information doivent être conçus d'une manière organisée, suivant un processus bien réfléchi avec une argumentation des décisions prises qui soit claire et justifiable. Il est indispensable de tracer dans chaque projet les exigences émises lors de la phase de conception, de suivre les décisions prises pendant tout le cycle de développement et d'adapter le système en fonction des changements des besoins et du contexte d'usage.

La recherche en ingénierie des systèmes d'information (ISI) met l'accent sur les problématiques de décisions, de raisonnement et d'adaptation des systèmes. L'objectif de ce numéro spécial était d'investiguer les différentes approches, méthodes et outils permettant de suivre la logique de la conception des systèmes à travers ces concepts. Nous avons sélectionné cinq travaux qui donnent des réponses face à ces challenges de l'ingénierie des systèmes d'information. Parmi ces travaux, les deux premiers sont des articles invités dont les versions courtes ont été présentées à la conférence INFORSID 2016.

Dans le premier article, les auteurs définissent une approche de vérification et de validation des systèmes complexes en utilisant une spécification formelle des exigences en Event-B à partir du cahier de charges contenant les besoins informels. Les liens sont établis entre le cahier de charge et la spécification. Ces liens sont mis à jours avec l'évolution des exigences. Les modèles Event-B sont vérifiés et validés en cas de changement des besoins. La validation est faite par la preuve de propriétés en utilisant des outils de simulation et permet de déceler les problèmes. La vérification permet de détecter les omissions dans le cahier de charges et les contradictions entre la spécification et les besoins informels. L'approche est illustrée par une étude de cas d'un système de contrôle du train d'atterrissage d'un avion.

Le deuxième article propose un cadre de référence permettant de systématiser l'identification, la structuration et le raisonnement sur les exigences spatio-temporelles. Les exigences du type spatiotemporel sont mises en avant dans le contexte actuel des systèmes mobiles et cyber-physiques où un traitement particulier de l'information ne devient pertinent que si certaines conditions spatiales et/ou temporelles sont remplies. Cet article développe les fondements de la modélisation

des exigences spatiales et temporelles, guidées par une démarche systématique pour enrichir les modèles KAOS. La modélisation de ces exigences est supportée par une notation graphique qui est illustrée par une étude de cas autour d'un système d'information qui concerne la fusion de deux universités à Montpellier.

Le troisième article est dédié aux logiciels en tant que services (SaaS – *Software as a Service*) composites et se préoccupe de la garantie de la qualité des SaaS. L'article évoque une approche prévenant les violations des contrats SLA (*Service Level Agreement*). Les auteurs analysent le contexte et proposent un modèle des SaaS Composites auto-adaptifs en fonction des changements du contexte. Cette architecture auto-adaptative repose sur des systèmes d'aide à la décision multicritères pour la prise de décisions d'adaptation. Deux de ces systèmes se situent au niveau métier et un au niveau d'infrastructure, tous utilisant la logique floue pour donner des recommandations. Les auteurs ont réalisé un ensemble de tests afin d'évaluer l'efficacité de l'approche sur le cas d'un revendeur de robots sophistiqués dans un environnement Cloud.

Le quatrième article propose une méthode multicritère basée sur la norme ISO/IEC 25040, destinée à guider la prise de décision sur les choix de conceptions d'interfaces utilisateur adaptatives. La méthode proposée prend en compte un modèle hiérarchique qui vise à pondérer l'importance des critères d'utilisabilité selon le contexte d'usage de l'interface adaptative. L'approche est illustrée par une étude de cas sur un système d'information adaptatif dans le domaine de transport.

Le cinquième article explore le processus de développement des interfaces utilisateurs auto-explicatives, c'est-à-dire des interfaces capables de s'adapter pour devenir compréhensibles par les utilisateurs. Les auteurs présentent une approche basée sur l'ingénierie dirigée par les modèles qui consiste à garder les décisions de conception contenues dans les modèles pour enrichir dynamiquement l'interface utilisateur au moment de son exécution. L'adaptation de l'interface est guidée par un ensemble de questions/réponses. L'approche est construite autour d'une infrastructure logicielle UsiExplain, basée sur les méta-modèles de UsiXML. Une étude de cas de site d'achat de véhicules en ligne a été conduite pour illustrer cette approche.

Nous remercions les auteurs pour leur contribution ainsi que les membres du comité de lecture et ceux du comité de rédaction pour leur aide à la sélection et à la relecture de ce numéro.

ELENA KORNYSHOVA  
Conservatoire national des Arts et Métiers, Paris

MARCO WINCKLER  
Université Nice Sophia Antipolis (Polytech)

*COMITÉ DE LECTURE*

Jacky Akoka – Conservatoire national des Arts et Métiers, CEDRIC, France

Philippe Aniorde – Université de Pau et des Pays de l'Adour, LIUPPA, France

Saïd Assar – Institut Mines-Telecom, DSI, France

Arnaud Blouin – INSA Rennes, Inria/IRISA, France

Rébecca Deneckère – Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, CRI, France

Bruno Dumas – Université de Namur, PReCISE, Belgique

Vivian Genaro Motti – George Mason University, IST, Etats-Unis

Guy-Vincent Jourdan – University of Ottawa, EECS, Canada

Káthia Marçal de Oliveira – Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, LAMIH, France

Selmin Nurcan – Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, CRI, France

Jolita Ralyté – Université de Genève, ISS, Suisse

Samira Si-Said Cherfi – Conservatoire national des Arts et Métiers, CEDRIC, France

Chantal Soulé-Dupuy – Université Toulouse 1 Capitole, IRIT, France

