

---

## Editorial

*Les systèmes d'information de santé couvrent des domaines d'application depuis l'acquisition de l'information médicale jusqu'à son traitement. Comme pour tout autre secteur d'activité, l'informatisation s'appuie de plus en plus sur des systèmes distribués, hétérogènes, et communicants qui doivent gérer des données complexes, multimédia et de la connaissance. Cependant dans le domaine médical, l'objectif principal est d'améliorer la qualité des soins tout en préservant la confidentialité des données et en fournissant des systèmes plus conviviaux aux utilisateurs. Compte tenu de ces besoins et contraintes, il est donc naturel que les chercheurs en informatique s'intéressent à ce domaine applicatif et proposent des solutions adaptées. Ce numéro spécial cherche à faire le point sur les travaux les plus récents en systèmes d'information appliqués à la santé.*

*Le premier article de I. Sefion, A. Ennaji, M. Gailhardou et S. Canu est consacré à la décision médicale et s'oriente autour de l'utilisation de raisonnement à partir de cas dans le traitement de l'asthme. Ce travail s'inscrit dans le cadre du projet Resalis qui constitue une expérimentation de réseaux de soins visant à améliorer la prise en charge des patients asthmatiques. Les auteurs se sont intéressés à améliorer la décision médicale en apportant notamment un modèle de similarité original. Ils ont construit un prototype nommé ADEMA (Aide à la DEcision Médicale pour l'Asthme) à partir des modèles définis.*

*Le deuxième article de B. Séroussi et J. Bouaud utilise une approche documentaire construite à l'aide d'un arbre de décision appliqué au traitement du cancer du sein. Cette seconde utilisation des techniques de l'intelligence artificielle cherche à formaliser les guides de bonnes pratiques en remplaçant le médecin au cœur de la décision médicale. Le système proposé repose sur le prototype OncoDoc dans lequel le médecin navigue de façon interactive. Le système a été testé sur deux sites partenaires : le service d'oncologie médicale de la Pitié-Salpêtrière et le département de pathologie mammaire de l'Institut Gustave Roussy.*

*Le troisième article de J.-M. Cauvin, C. Le Guillou et B. Solaiman propose le développement d'un système d'aide au diagnostic en endoscopie digestive par la classification et l'indexation d'images et de séquences vidéo. L'objectif de ce projet est de construire un atlas indexé intégré dans un système d'aide au diagnostic. Le système permet donc, à l'aide d'algorithmes de classification et de mesures de similitude, de pouvoir interpréter toute nouvelle description. Des tests ont été menés avec succès auprès d'endoscopistes.*

*Le quatrième article d'A. Simonet, M. Simonet, F. Gaspoz, M. Ben Saïd, D. Guillon, C. Jacquelinet, C. Mugnier, J.-P. Jais et P. Landais aborde un aspect*

*important des systèmes d'information de santé, celui de la constitution du support informationnel d'un réseau de santé avec une finalité d'aide à la décision sanitaire. Ce travail a été réalisé dans le cadre du programme R.E.I.N. « Réseau épidémiologie et information en néphrologie ». Le principal objectif de ce programme est de contribuer à l'élaboration de stratégies sanitaires afin de promouvoir la prévention et les soins pour le traitement de l'insuffisance rénale terminale. Au travers d'une application concrète, les auteurs mettent en évidence les besoins et proposent un système d'information multisource centré patient qui s'appuie sur une architecture n-tiers et un entrepôt de données. Ce choix permet de gérer l'hétérogénéité des systèmes d'information existants pour les unités cliniques déjà informatisées tout en proposant une solution à celles qui ne disposent pas encore de systèmes d'information.*

*Le cinquième article de A.-J. Fougères traite des systèmes multiagents (SMA) et de leur apport dans la modélisation et la conception de systèmes complexes, distribués et coopératifs. L'intérêt de l'approche formelle décrite dans l'article est illustré par la conception d'un système de simulation et de détection d'épidémies. Ce système s'appuie sur trois sous-systèmes : un SMA simulant les épidémies, un SMA détectant d'éventuelles épidémies et un système exploitant les connaissances médicales pour le diagnostic. Le SMA de détection des épidémies repose sur l'organisation du système de santé publique. Ainsi, figurent par exemple, des agents médecins constitués en réseau ou des agents DDASS. Enfin, l'auteur utilise AUML pour modéliser les structures statique et dynamique du système.*

*Le sixième article de F. Atrousseau et J. Guédon aborde un souci majeur dans la réalisation de systèmes d'information de santé, à savoir la sécurité des données. Cet article porte plus particulièrement sur la transmission sécurisée d'images médicales et propose une solution originale qui tient compte des contraintes liées au domaine médical. Ainsi, les auteurs proposent un schéma faisant intervenir 3 acteurs : le patient qui conserve ses données images, le praticien qui signe chacune des images qu'il produit et un tiers de confiance qui joue le rôle d'arbitre. De nouvelles fonctions de sécurité sont intégrées à celles déjà existantes dans le standard DICOM telles que l'insertion de données dans une représentation de l'image, le chiffrement multiple, la localisation des dégradations et la possibilité de reconstruire l'image originale à partir d'une image dégradée. La technique de cryptage utilisée repose sur la transformation Mojette basée sur une transformation de Radon.*

*Nous espérons que les lecteurs trouveront de l'intérêt à la lecture de ce numéro. Nous remercions les auteurs de leur contribution et les lecteurs du travail fourni pour assurer la qualité de ce numéro spécial.*

Maryvonne Miquel  
LIRIS – INSA de Lyon  
Christine Verdier  
LIRIS – Université Lyon 2

*COMITE DE LECTURE*

Régis Beuscart  
CERIM, Université de Lille

Marie-France Bruandet  
CLIPS IMAG, Université de Grenoble

Jean Charlet  
STIM/DSI/AP-HP, INSERM ERM 202

André Flory  
LIRIS, INSA de Lyon

Frédérique Laforest  
LIRIS, INSA de Lyon

Catherine Quantin  
Dépt de biostatistique et informatique médicale, Université de Bourgogne

Daniel Reinharz  
Dépt de médecine sociale et préventive, Université de Laval, Québec

Michel Schneider  
LIMOS, Université de Clermont-Ferrand

Florence Sèdes  
IRIT, Université de Toulouse

Anne Tchounikine  
LIRIS, INSA de Lyon

Gilles Zurfluh  
IRIT, Université de Toulouse

*RELECTEURS ADDITIONNELS*

Robert Goutte  
CREATIS, INSA de Lyon

Louis Legrand  
Dépt de biostatistique et informatique médicale, Université de Bourgogne