

## Préface

La première conférence GISEH est née en 2003 à l'hôpital de la Croix-Rousse de Lyon. Elle est le fruit d'une collaboration entre le Laboratoire PRISMa (Laboratoire de productique et d'informatique des systèmes manufacturiers) de l'INSA de Lyon et le pôle nord des Hospices civils de Lyon portant sur l'organisation et la gestion des blocs opératoires à partir d'un questionnement sur l'adaptabilité des outils du génie industriel à l'hôpital. À cette époque le changement du mode de financement des activités hospitalières par la T2A (tarification à l'activité), dans le cadre du plan Hôpital 2007, oblige les acteurs du soin à se recentrer sur les plateaux médicotechniques créateurs de plus-value. Cette première conférence attire 106 participants français, belges, luxembourgeois, suisses, etc., autour de 66 présentations en prise directe avec des problématiques du monde hospitalier et en collaboration avec des hospitaliers. GISEH se dessine dans un esprit transversal entre les sciences de l'ingénieur, les sciences sociales et la médecine.

Un peu plus d'un an plus tard en 2004, la ville de Mons en Belgique accueille la deuxième édition de GISEH aux FUCaM (Facultés universitaires catholiques de Mons). Les hospitaliers de Belgique sont soumis aux mêmes contraintes et partagent les mêmes objectifs que leurs homologues français, ils présentent dans ce sens leurs projets et leurs premiers retours d'expérience. La deuxième édition connaît le même succès avec une centaine de participants et 57 publications. Mons donne sa dimension francophone à GISEH et ainsi un plus grand dynamisme.

2006 voit la troisième édition de GISEH accueillie à Luxembourg Ville au centre de recherche Henri Tudor qui travaille sur les problématiques de la santé et de la sécurité sociale en collaboration avec de nombreux hôpitaux. 190 participants viennent écouter 75 communications. Des numéros spéciaux publient les meilleurs travaux dans des revues francophones telles *Logistique et Management*, *La Valeur* ou encore *Gestion Hospitalière*. Cette troisième édition inscrit GISEH dans la durée.

L'école polytechnique de Lausanne organise GISEH 2008, la 4<sup>e</sup> édition. 160 participants dont un tiers d'hospitaliers viennent écouter 89 communications. Les activités logistiques, opérationnelles, informationnelles, décisionnelles sont largement abordées et réunies dans le creuset GISEH. Le champ d'investigation des conférences GISEH s'élargit et redonne tous son sens à l'esprit transversal entre les sciences de l'ingénieur, les sciences sociales et la médecine.

La 5<sup>e</sup> édition de GISEH est organisée en septembre 2010 au CHU de Clermont-Ferrand par le LIMOS (Laboratoire d'informatique, de modélisation et d'optimisation des systèmes). 200 participants dont 73 hospitaliers réfléchissent à de nouvelles organisations afin de répondre aux objectifs qui leur sont fixés en termes de satisfaction des patients, de qualité de prise en charge, de diminution des coûts et de gestion du temps. C'est un retour aux problématiques d'origine toujours bien présentes et qui nécessitent des techniques innovantes.

GISEH va ensuite franchir l'Atlantique et organiser sa 6<sup>e</sup> édition à Québec Ville en 2012 au CIRRELT (Centre interuniversitaire de recherche sur les réseaux d'entreprise, la logistique et le transport). De nouvelles techniques telles le *Lean* ou la gestion des risques sont largement abordées sur un périmètre qui passe de l'hôpital aux soins à domicile et à la médecine de ville. 147 participants dont 67 hospitaliers viennent écouter 70 communications. La traversée vers le nouveau monde est une réussite.

La 7<sup>e</sup> conférence GISEH se déroule à Liège à l'été 2014 au CHU Sart Tilman. C'est la plus forte participation avec 222 conférenciers. Les hospitaliers liégeois organisent, animent et soutiennent GISEH 2014 sur le thème « L'hôpital : une entreprise comme les autres ? ». Thème passionnant et particulièrement d'actualité en 2014 par la nécessité, pour tous établissements et organisations de santé, d'assurer un niveau et une qualité de service tout en garantissant une maîtrise des coûts. Ingénierie des systèmes de soins, pilotage des systèmes de soins, système d'information, évolution des organisations et gestion du savoir, regroupent les différentes présentations et suscitent de nombreuses discussions.

Après avoir traversé l'Atlantique c'est au tour de la Méditerranée de voir arriver la 8<sup>e</sup> conférence GISEH à Casablanca à l'été 2016 à l'université Mohammed VI des sciences de la santé. Organisée sous le thème « L'hôpital et la territorialisation de la santé : la transversalité comme facteur-clé d'une performance durable », elle regroupera 167 participants heureux d'échanger sur des systèmes de santé différents et des situations sanitaires multiples. La francophonie de GISEH est alors pleinement établie et desservie.

La 9<sup>e</sup> édition de GISEH est organisée à l'été 2018 aux hôpitaux universitaires de Genève. L'objet de GISEH 2018 est la performance des systèmes, des réseaux et des

établissements de santé. Elle a pour objectifs de dresser des états des lieux, d'identifier les causes des problèmes et d'investiguer les pistes et leviers d'amélioration utilisables pour accroître la performance des systèmes, des réseaux et des établissements de santé. 260 participants échangent sur ces thèmes autour de 76 communications.

2020 est l'année où notre société doit affronter une pandémie qui amène les gouvernements à confiner la moitié de la population humaine. L'université polytechnique Hauts-de-France maintient malgré la situation sanitaire la dixième édition de GISEH mais en l'organisant en visioconférences. Le thème de GISEH 2020 est « Vers des établissements de soins et de santé agiles, intégrés dans leurs environnements et performants ». Il a entre autres pour objectif d'étudier l'intégration de l'hôpital dans les parcours de santé et les démarches de prévention. Il s'intéresse également à la situation des personnes vulnérables : enfants, personnes âgées, personnes en situation de handicap, personnes atteintes de cancer, etc. 35 présentations sont maintenues et présentées malgré la Covid-19.

10 conférences GISEH auront été présentées en francophonie durant ces 18 dernières années. Des académiques et des hospitaliers animés par l'efficiencia sociale, économique et environnementale de systèmes essentiellement humains œuvrant sur l'humain pour le bien-être de l'humain, y auront partagé leurs idées, construit des projets, mis en pratique leurs solutions et construit des compétences communes. Partant à 63 ans vers le monde militant des mutuelles d'assurance maladie, je laisse les conférences GISEH entre les mains de Philippe Wieser et de Sondes Chaabane, deux ami(e)s qui ont déjà pleinement contribué au succès de ces conférences.

Alain GUINET  
Professeur émérite  
Président du comité de pilotage GISEH de 2003 à 2020

## Avant-propos

Les établissements de soins et de santé vont évoluer vers des établissements plus agiles au travers des parcours définis tenant compte des facteurs de risques et du contexte collectif et individuel des patients. Ils profiteront des technologies de l'information, des méthodes scientifiques et des masses de données pour prévenir, anticiper, surveiller et suivre l'évolution de la santé publique afin d'intervenir au bon moment avec les bons outils. Ils se concentreront sur l'humain que ce soit le patient, le citoyen mais aussi les soignants en offrant un environnement de santé performant répondant aux exigences de sécurité, de qualité et de productivité.

Le thème de l'ouvrage porte sur l'ingénierie et la gestion des établissements de soins et de santé, dans l'objectif de les rendre agiles et intégrés dans leurs environnements. L'ouvrage traite ainsi du système « hôpital » et du parcours santé : enjeux, démarches de prévention, données/informations, innovations organisationnelles et solutions technologiques récentes. Il s'ouvre également aux nouvelles opportunités d'amélioration des systèmes hospitaliers avec les avancées en termes d'intelligence artificielle, des systèmes d'informations et de la robotisation des services.

Le contexte actuel avec la pandémie de Covid-19 que nous vivons depuis début 2020 n'a fait que confirmer cette nécessité d'ouverture, de modernisation et d'innovations dans nos systèmes de soins et de santé. Cette crise nous a montré notre vulnérabilité, que tout le monde est concerné par ces questions de santé publique et qu'elles ne pourront se résoudre qu'au travers un effort collectif et mondial. Ainsi, on s'interroge sur le rôle de l'hôpital. Est-ce attendre la demande de soins ? Il est clair que l'hôpital ne peut pas s'occuper de tout mais il se doit de se préoccuper de tout. Notre motivation pour cet ouvrage est de présenter des travaux scientifiques

qui permettront de faire évoluer notre hôpital vers un hôpital agile, ouvert sur son environnement et performant qui se préoccupe de la santé et produit les soins permettant ainsi aux citoyens de prévenir les maladies et de mettre leur santé au cœur de leurs priorités.

Cet ouvrage se présente en 3 parties différentes composées de 5 chapitres chacune, rédigées par des professionnels de la santé, des chercheurs en sciences et technologies et en sciences humaines et sociales de différents pays francophones. La première partie présentera les différents travaux qui se sont intéressés aux problèmes d'optimisation et de simulation dans les établissements de soins et de santé. Ces recherches montrent le potentiel et les opportunités offertes par ces techniques pour accompagner les établissements dans leurs modes de gestion et d'organisation des soins. La deuxième partie s'intéresse au numérique et aux technologies en mettant l'accent sur les méthodes d'intelligence artificielle permettant l'exploitation intelligente des données ou encore la robotisation dans l'intégration des technologies dans nos offres de soins, les conditions de travail des soignants ou l'aide apportée aux personnes fragiles et vulnérables. Ces deux premières parties vont mettre en lumière des opportunités d'organisations innovantes et de meilleure gestion mais aussi des menaces liées aux changements dans les pratiques et le quotidien de nos établissements. La troisième partie de l'ouvrage va donc tenter de répondre aux problèmes de conduite de changement et aux impacts sur nos pratiques, nos organisations et nos modes de gestion.