

Avant-propos

À l'heure où les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) bouleversent notre quotidien et influencent chaque jour un peu plus notre vie privée, il est intéressant d'étudier leur impact dans le domaine hospitalier. Il est important de s'interroger sur l'usage qui pourra en être fait demain. Même si les établissements sanitaires ne constituent pas l'univers le mieux préparé pour tirer le meilleur parti des NTIC, les mentalités et les usages changent favorablement.

Aborder ces enjeux et atteindre les objectifs fixés, deux tâches difficiles, ne peuvent être accomplies sans la collaboration entre le monde de la santé et le monde du numérique (industriel et académique). Le lecteur découvrira dans les chapitres de ce livre la fructueuse collaboration de plusieurs années entre un hôpital de ville, où la demande de soins ne cesse de croître, et une équipe de recherche spécialisée dans l'analyse des données de santé et l'aide à la décision basée sur des algorithmes d'intelligence artificielle.

Quel est l'impact des nouvelles technologies sur les hôpitaux ? Quelles sont les solutions technologiques les plus adaptées pour le monde hospitalier ? Les professionnels de santé sont-ils tous préparés pour cette vague du digital ? La qualité de soins va-t-elle se dégrader ?

Tant de questions et d'autres se posent aujourd'hui et pour lesquelles peu de réponses sont proposées. S'il est aujourd'hui évident qu'aucun secteur ne

peut s'épargner cette mutation, l'introduction des innovations technologiques dans le domaine de santé doit être étudiée. Ceci passera par la prévention, l'accompagnement du patient à domicile et l'amélioration du suivi à l'intérieur et à l'extérieur de l'hôpital.

L'objet de cet ouvrage est de faire le bilan des utilisations de l'informatique actuelle des établissements de santé, d'énoncer ce qu'elle devrait être et d'envisager l'usage qu'elle pourrait faire des NTIC, de l'intelligence artificielle (IA) et de la recherche opérationnelle (RO).

Ce livre donnera l'opportunité au lecteur d'approfondir et d'élargir ces connaissances sur le système d'information hospitalier. Il illustrera l'importance des nouvelles technologies et comment elles transforment la santé. De plus, même si chacun d'entre nous connaît l'hôpital d'une manière ou d'une autre (visites ou même un passage aux urgences), les premiers chapitres donneront au lecteur une meilleure appréhension du système d'information de l'hôpital, des données utilisées pour son fonctionnement et pourquoi l'optimisation de la gestion des données et des ressources peut changer la qualité de soins aperçue par chaque patient.

L'ouvrage fait ainsi un état des lieux et les besoins de son système d'information de santé. Il s'intéresse aussi à l'information médicale, son historique ses supports et ses enjeux. Aux enjeux et aux défis des flux d'informations s'ajoutent également ceux des flux logistiques car ils sont intimement liés. La logistique hospitalière est ainsi largement expliquée avec un cas d'étude sur les hôpitaux Champagne Sud (HCS).

L'ouvrage expose deux études issues de collaboration du HCS et la recherche universitaire où comment des outils d'aide à la décision performants peuvent tirer profils de ces NTIC, de l'IA et de la RO et améliorer la qualité de service aux patients et l'organisation logistique de l'hôpital.

La première s'intéresse à la prévision des arrivées des flux de patients aux urgences et ainsi pouvoir mieux gérer leur prise en charge et l'organisation des services.

La deuxième étude s'intéresse à l'optimisation des tournées de collecte et de distribution des flux de produits (repas, linge, médicaments et matériels).

Cette collaboration scientifique inaugure sans nul doute l'hôpital du futur et augure d'avancées clés et nécessaires.

Les derniers chapitres détaillent les études et solutions phares proposées dans cette collaboration. A la suite de nombreuses années, et un début marqué par « il n'est jamais possible de prévoir combien de patients arrivent aux urgences », nous sommes parvenus à aider l'hôpital de Troyes à prévoir, avec une performance approchant les 95 %, le flux d'arrivée des patients.

Ce travail peut se cristalliser autour d'une formule à savoir : avec des données, il est possible de prévoir ou d'entrevoir le futur pour le bien de tous.