



Le système sanitaire marocain face à l'avènement des nouvelles technologies numériques

Kaoutar Chafiq^{1,3,4}, Kaoutar Dib^{1,2,4}, Kaoutar El Menzhi^{3,4}

1. Faculté de médecine et de pharmacie, Rabat, Maroc
2. Laboratoire de biostatistique, recherche clinique et épidémiologie (LBRCE), Rabat, Maroc
3. Département d'économie et de gestion, Laboratoire de Recherche en Management des Organisations, Droit des Affaires et Développement Durable (LARMODAD), FSJES Souiss, Rabat, Maroc
4. Université Mohammed V, Rabat, Maroc

Correspondance :

Kaoutar Chafiq, faculté de médecine et de pharmacie, Rabat, Maroc.
k.chafiq@um5r.ac.ma

■ Résumé

Au Maroc, le monde médical n'a pas échappé aux bouleversements induits par les technologies de l'information et de communication. De ce fait, le pouvoir public marocain s'est vu dans l'obligation d'entreprendre des réformes afin de moderniser le secteur de la santé. L'objectif de notre recherche vise à apporter une vision d'ensemble de la transformation digitale du système sanitaire marocain. Notre réflexion provient de la conviction des mutations qui renvoie à des évidences d'ordre organisationnel. En effet, la diffusion du numérique est une opportunité pour dynamiser la gestion hospitalière répondant aux besoins non seulement des patients que les professionnels de santé. Cela contribue à la création de nouvelles pratiques managériales hospitalières. Or, ces changements induits sont porteurs de nouvelles normes et certes, soulèvent plusieurs questionnements. En guise de conclusion, les solutions numériques apportent des bénéfices organisationnels considérables pour le système sanitaire marocain offrant des perspectives novatrices pour une meilleure prise en charge des patients. Cependant des constats au sein du système sanitaire marocain soulèvent des réflexions organisationnelles et aussi de nouveaux enjeux éthiques face à l'impact de l'intégration des nouvelles technologies numérique sur le système de santé marocain.

Introduction

L'amélioration du système sanitaire marocain est au centre des préoccupations de la part des pouvoirs publics [1] pour faire face à un certain nombre de défis qui subsistent encore notamment les obstacles géographiques, les contraintes économiques, l'insuffisance des infrastructures de santé, la pénurie des

professionnels de santé [2] et la complexité accrue des soins, amplifiée par l'augmentation de la prise en charge des pathologies chroniques par la sécurité sociale.

Cependant, la crise sanitaire liée au Covid [3] a constitué un accélérateur de l'avènement des nouvelles technologies numériques sanitaires qui correspondent à l'utilisation des

technologies de l'information et de la communication en soutien à la santé offrant de vastes opportunités pour améliorer la qualité des soins. Selon la définition retenue par l'OMS, « c'est un outil essentiel au fonctionnement d'un système de santé ». Ainsi, au Maroc, nous avons pu noter l'émergence de plusieurs plates-formes de téléconsultation, notamment « <http://www.tbib24> », « C3M Med-Help » (initiée par le ministère de la Santé, elle regroupe des médecins volontaires en partenariat avec le conseil national de l'ordre des médecins et le conseil national de l'ordre des dentistes en temps de pandémie, qui répondent à toutes les questions 24/24 h et 7/7), par chat appels vocaux et vidéo), ou encore la plateforme Wiqaytna (une application à déploiement national de suivi et notifications en cas de contact avec une personne infectée, pour réduire de façon efficace la propagation du virus SARS-Cov-2) mise au service à la campagne de vaccination.

À cet égard, le Maroc s'est engagé dans une réforme ambitieuse de transformation digitale du système de santé actée par la loi cadre n° 06.22 [4]. Celle loi énonce les orientations stratégiques qui guideront les chantiers de digitalisation pour un accès équitable aux soins de santé. Cela passe par la révision des fonctions de l'organisation de l'administration centrale avec une gestion plus souple, ouverte aux exigences de la dématérialisation, jusqu'à la sécurité des données à caractère personnel. Sur ce, la Commission nationale de contrôle de la protection des données à caractère personnel (CNDP), instituée par la loi 09-08 [5], veille au respect de l'anonymat des données personnelles relatives à la santé.

Néanmoins, les enjeux organisationnels sont mal connus et l'avenir qu'elle pourrait avoir à l'issue de cette révolution technologique reste ambigu et risque de constituer par la suite une préoccupation majeure lors de l'implémentation des projets de e-santé [6]. Il sera donc opportun de se pencher tout d'abord sur l'influence de l'adoption des nouvelles technologies numériques sur l'organisation des soins pour mieux par la suite planifier la généralisation de ces technologies. La finalité ultime est de créer un écosystème capable d'interagir avec les conditions de l'avènement des nouvelles technologies numériques en santé.

Bien qu'il soit difficile de prédire avec certitude les futurs développements, la majorité des experts biomédicaux s'accordent à dire que les solutions numériques continueront de se perfectionner. Dans ce cadre, notre réflexion provient de la conviction des mutations qui renvoient à des évidences d'ordre organisationnel. Toutefois, ces changements induits sont porteurs de nouvelles normes et certes, soulèvent plusieurs questionnements. On pourrait se demander si l'avènement des nouvelles technologies numériques peut-elle poser une question d'ordre organisationnel pour le système sanitaire marocain dans les années à venir ? Quelles mesures organisationnelles adéquates peut-on préconiser face à l'implémentation des nouvelles solutions numériques ? Ces constats soulèvent de nouveaux enjeux éthiques quant à l'avenir face à l'introduction de ces nouvelles technologies

numériques. C'est dans ce cadre que s'inscrit notre recherche, nous répondrons à ces questions dans un triple perspectif. Nous voulons démontrer que les solutions numériques apportent des bénéfices organisationnels considérables d'abord pour les établissements de soins, ensuite pour les patients et enfin pour les professionnels de santé, offrant des perspectives novatrices pour une meilleure prise en charge des patients.

La diffusion du numérique est une opportunité pour dynamiser la gestion hospitalière

Toutefois, il est à noter que les changements liés à la diffusion des nouvelles technologies de l'information sont d'ores et déjà considérables.

Nous citerons à titre d'exemple la mise en place dans les hôpitaux publics d'un système informatique sanitaire intégrant des fonctions agiles, réactives et sécurisées pour collecter, traiter et exploiter des données de santé, sans oublier le déploiement d'unités mobiles de télémédecine dans les zones souffrant d'un déficit en matière d'accès aux prestations de santé [7].

D'autre part, l'interopérabilité entre les systèmes informatiques et l'avènement du « dossier patient informatisé » (DPI) sont au premier plan des projets de grande envergure au Maroc. Dans cet esprit, l'avènement des nouvelles technologies numériques va-t-il remettre en cause les formes de management hospitalier ?

En effet, ces applications informatiques innovantes sont en passe de révolutionner l'organisation des établissements de soins, redéfinissent non seulement les services médicaux, mais aussi les processus administratifs réduisant ainsi les rigidités organisationnelles. Cela contribue à la création de nouvelles pratiques managériales hospitalières plus collaboratives entre les services de l'hôpital sans contraintes de lieu, de temps, ou d'actes en contribuant à une hybridation des formes d'organisation du travail moderne et traditionnel. Or, la maîtrise de ce système de gestion intelligent nécessite une acculturation au numérique sans oublier une véritable démarche d'accompagnement à la conduite du changement, permettant aux professionnels de santé d'acquiescer les bonnes pratiques médicales afin de sécuriser cette transition.

Face à ces nouveaux paradigmes, l'organisation hospitalière est appelée à s'armer des dernières technologies de pointe, s'inscrire dans une logique d'innovation managériale [8], et à faire preuve de créativité voire de flexibilité dans les configurations spatio-temporelles pour s'adapter à un contexte en perpétuel changement.

La transformation digitale, levier de développement de nouvelles prises en charge qui répondent aux besoins des patients. Il est à observer que dès les années 1980, de nombreux logiciels de gestion sont apparus. Ces programmes proposaient des fonctions innovantes, allant de prise de rendez-vous médicaux en ligne de sauvegarde des données des patients, de

prescription assistée et de comptabilité, téléchargement des documents, ou paiement en ligne, jusqu'aux applications créées pour l'automatisation du suivi personnalisée des parcours des patients. Or, quelles sont les répercussions fondamentales sur la prise en charge des patients ?

C'est là à ne pas douter que la prolifération des solutions digitales générera l'appropriation de nouveaux modes de diagnostics et traitements, façonnent la médecine traditionnelle, laissant entrevoir de belles perspectives sanitaires d'offre de soins plus efficace et de qualité, proposant aux patients de devenir davantage acteur de leur propre santé. La grande innovation organisationnelle à venir est la surveillance à distance des patients atteints de maladies chroniques dans leur lieu de vie [9-11] ou en perte d'autonomie (personnes âgées et handicapées) sans se déplacer, d'attendre aux urgences ou alors pour faire face aux déserts médicaux. Ainsi, le parcours de soins hybrides [12] alternant des soins distanciels et des soins présents seraient nécessaire pour prévenir les complications, les hospitalisations évitables [13] et réduire par la suite les coûts médicaux, tant au profit des patients qu'au niveau de baisse des dépenses de l'État [14].

Le personnel hospitalier à l'ère des nouvelles technologies numériques

Force est de constater, la dématérialisation des pratiques des professionnels de santé jouera un rôle crucial en termes d'efficacité dans la réorganisation des relations humaines puisqu'elle contribuera à l'amélioration des conditions de travail tout en allégeant la charge administrative [15] des soignants face aux tâches répétitives.

Ces derniers pourront concentrer leurs efforts sur les prestations de soins des patients ; ce qui leur procurent une optimisation du temps médical. Par ailleurs, la transformation organisationnelle au sein de l'hôpital va nécessairement influencer sur le management des métiers qui seront potentiellement modifiés, ou améliorés par le numérique ? Ainsi de nouvelles compétences pourront être créées, d'autres disparaîtront, la plupart devront s'adapter aux nouvelles technologies ou reconvertis en compétences techniques. Cela induit une réorganisation des postes, des rôles avec création de nouvelles entités, répartition ou délégation des tâches médicales aux professionnels paramédicaux. Ainsi, avec l'émergence des dispositifs numériques, les besoins en compétences changeront sûrement sachant que le digital est générateur de nouveaux emplois en secteur de santé. Or, sera-t-il nécessaire d'hybrider les compétences de la « médecine » avec celles du « numérique » ?

De là, la mutualisation des moyens numériques dans un cadre général d'interopérabilité s'avère primordiale car elle aura pour conséquence l'optimisation des ressources et une réduction des coûts de fonctionnement voire d'économies substantielles [16]. À ce titre, ces outils numériques répondent certes, aux besoins des patients et des professionnels de santé, mais au-delà de leur

intérêt, est-il possible de soigner sans proximité physique respectant les référentiels d'éthique ?

En effet, les technologies étant porteuses de nouvelles normes soulèvent des questions philosophiques et éthiques qu'elle reste entièrement à évaluer, mais pour que les inconvénients de ces solutions prometteuses ne surpassent les avantages, il est crucial de tenir compte de ces implications éthiques [17,18]. Désormais, il est à observer que les systèmes d'intelligence artificielle peuvent exacerber les inégalités sociales, en créant des disparités d'accès aux soins entre les régions [19]. De surcroît, la médecine à distance peut nuire à l'interaction humaine en matière de soins médicaux [20,21], compromettant l'empathie et la communication, des valeurs fondamentales dans le processus de guérison.

Par ailleurs, les risques liés à la gestion des données personnelles sont considérables, compte tenu du volume massif d'informations collectées. De plus, les algorithmes peuvent amplifier des biais y compris des injustices si les données ne sont pas de qualité ou ne sont pas bien structurées, d'autant plus ces données sont vulnérables à des attaques, pouvant nuire à la sécurité et la confidentialité des données patients.

Toutefois, le Maroc s'engage à adopter les recommandations de l'Unesco et en co-parrainant une résolution des Nations unies pour une IA éthique et responsable [22].

Conclusion

À la lumière de ce qui précède, l'intégration des outils digitaux intervient comme un catalyseur du changement, touche les organisations de santé, interpelle le patient et le professionnel de santé dans sa pratique des soins et entraîne une modification des normes de travail. Un vrai bouleversement qui impactera non seulement les fonctions classiques de l'organisation sanitaire mais influence aussi ses niveaux hiérarchiques et restructure radicalement ses différentes composantes (fonctionnels ou métiers). Afin de prévoir une réorganisation appropriée et s'assurer du succès du déploiement et de la pérennisation des services, il faut anticiper des impacts organisationnels attendus dès la phase de conception de tout projet de santé numérique qui font référence aux modes des surveillances des soins médicaux et le management des individus et des équipes qui évoluent au fil du temps.

De ce fait, pour intégrer les technologies numériques modernes de prise en charge des patients, il est recommandé d'instituer des stratégies d'organisation collective qui implique les parties prenantes du système sanitaire : pouvoirs publics, représentants des patients, des innovateurs en IA. . . Cette démarche collaborative est essentielle pour favoriser une adoption généralisée des nouvelles technologies numériques sanitaires au Maroc.

Déclaration de liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Extrait du discours adressé par S.M. le Roi au Parlement à l'occasion de l'ouverture de la 1^{re} session de la 1^{re} année législative de la 11^e législature, vendredi 8 octobre 2021.
- [2] Adaskou M, Houmam I, Onbouh H. Demande et offre de soins de santé : avancées et modèles théoriques. *Int J Account Finance Audit Manage Econ* 2021;2(3):66-85.
- [3] Aajal A, El Boussaadani B, Hara L, Benajiba C, Boukouk O, Benali M, et al. Les conséquences du confinement sur les maladies cardiovasculaires. *Ann Cardiol Ang* 2021;70:94-101. doi: [10.1016/j.ancard.2021.01.006](https://doi.org/10.1016/j.ancard.2021.01.006).
- [4] Dahir n° 1-22-77 du 14 jourmada I 1444 (9 décembre 2022) portant promulgation de la loi-cadre n° 06-22 relative au système national de santé.
- [5] Dahir n° 1-09-15 du 22 safar 1430 (18 février 2009) portant promulgation de la loi n° 09-08 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel.
- [6] <http://www.mapnews.ma/fr/actualites/social/santé-connectée-4-questions-à-dr-hassan-ghazal-président-de-lamte>.
- [7] <https://www.mapnews.ma/fr/activites-royales/sm-le-roi-pr%C3%A9side-la-c%C3%A9r%C3%A9monie-de-signature-dune-convention-relative-au-1>.
- [8] http://economia.ma/fr/Travaux-de-recherche/transformation-num%C3%A8rique-et-big-data-les-enjeux-pour-les-entreprises#Transformation_numerique:_dabord_une_culture_dentreprise.
- [9] Hazebroucq V. État des lieux de la télémédecine, rapport réalisé à la demande de la ministre déléguée à la recherche et aux nouvelles technologies. Paris: Ministère délégué à la Recherche et aux Nouvelles Technologies; 2003.
- [10] Couty E. DHOS, mémoire réalisé par le CREDES « Aide méthodologique à l'évaluation de la télémédecine »; 2000.
- [11] Simon P, Acker D. Rapport : La place de la télémédecine dans l'organisation des soins. France (consulte le 28/06/2022).
- [12] <https://telemedaction.org/422021881/medecine-hybride-au-21-me-si-cle>.
- [13] Young Y, Barhydt NR, Broderick S, et al. Factors associated with potentially preventable hospitalization in nursing home residents in New York state: a survey of directors of nursing. *J Am Geriatr Soc* 2010;58:901-7.
- [14] Salles N, Baudon MP, Caubet C, et al. Telemedicine consultations for the elderly with chronic wounds, especially pressure sores. *Eur Telemed Res* 2013;2:93-100.
- [15] Sauerbrei A, Kerasidou A, Lucivero F, Hallowell N. The impact of artificial intelligence on the person-centred, doctor-patient relationship: some problems and solutions. *BMC Med Inform Dec Mak* 2023;23:73. doi: [10.1186/s12911-023-02162-y](https://doi.org/10.1186/s12911-023-02162-y).
- [16] Llewellyn C, Peters N, Vadnai-Tolub G. "Improving Healthcare while curbing cost: med-tech companies offer a solution". *Pharmaceuticals and Medical Products*. McKinsey&Company; 2015.
- [17] Esmaeilzadeh P. Challenges and strategies for wide-scale artificial intelligence (AI) deployment in healthcare practices: a perspective for healthcare organizations. *Artif Intell Med* 2024;151:102861. doi: [10.1016/j.artmed.2024.102861](https://doi.org/10.1016/j.artmed.2024.102861).
- [18] Rigby MJ. Ethical dimensions of using artificial intelligence in health care. *AMA J Ethics* 2019;21:121-4. doi: [10.1001/amajethics.2019.121](https://doi.org/10.1001/amajethics.2019.121).
- [19] Chrayah AL. Développement d'un modèle d'intelligence artificielle pour l'aide au diagnostic aux urgences these en medecin M4422024 (consulte le 16/01/2025).
- [20] Drahi É. Intelligence artificielle en médecine et quelques principes éthiques : artificial intelligence in medicine and some ethical principles. *Medecine* 2024;20:148-50. doi: [10.1684/med.2024.981](https://doi.org/10.1684/med.2024.981).
- [21] Duguet J, Chassang G, Béranger J. Enjeux, répercussions et cadre éthique relatifs à l'intelligence artificielle en santé : vers une intelligence artificielle éthique en médecine. *Droit Sante Soc* 2019;3:30-9. doi: [10.3917/dsso.064.0030](https://doi.org/10.3917/dsso.064.0030).
- [22] Avis du Conseil économique, social et environnemental. Quels usages et quelles perspectives de développement de l'intelligence artificielle au Maroc ? En ligne (consulte le 29/01/2025).