

Étude des facteurs déterminant le succès du Dossier Patient Informatisé au sein du CHU Hassan II de Fès : Protocole de validation d'un modèle conceptuel

Study of determining factors for the success of the Electronic Medical Record in the Hassan II University Hospital of Fez: Protocol for validating a conceptual model

Radouane RHAYHA ^{1,*}, Abderrahman ALAOUI ISMAILI ¹

¹ *Laboratoire LTSI, Ecole Supérieure de Technologie Fès, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Maroc*

PAPER INFO

Paper History

Received Jun 2022
Accepted Feb 2023

Mots clés

Dossier Patient Informatisé
Facteurs de succès
Protocole d'étude
HOT-Fit model
Cadre d'évaluation

Keywords

Electronic Medical Record
Success factors
Study protocol
HOT-Fit model
Evaluation framework

Résumé

Aujourd'hui l'accélération de l'intégration des systèmes d'information cliniques, et particulièrement le Dossier Patient Informatisé (DPI) dans les établissements de soins constitue un levier de changement organisationnel qui favorise l'amélioration de la qualité des soins. Toutefois, le processus d'installation et d'utilisation du DPI n'est pas une tâche facile et comporte certains obstacles qui rendent difficile la réalisation d'objectifs prédéterminés. La présente étude ambitionne à évaluer l'impact de l'usage du DPI sur la performance des professionnels de santé tout en identifiant une configuration systémique des facteurs influençant le succès de l'utilisation du DPI au niveau du CHU Hassan II de Fès. Une enquête transversale descriptive-analytique, sera menée auprès d'un échantillon de 500 professionnels de santé à l'aide d'un questionnaire basé sur le cadre conceptuel (HOT-Fit) de Yusof et al. Pour le traitement et l'analyse des données recueillies, nous allons recourir à deux logiciels : "SPSS" version 25 et l'Amos 23. Les bénéfices attendus de notre recherche est tout d'abord la validation d'un modèle conceptuelle permettant l'évaluation de l'adoption du système du DPI. Ensuite, l'identification des axes d'amélioration du DPI, et enfin l'amélioration de la connaissance scientifique sur la pratique du DPI au Maroc.

Abstract

Today, accelerating the integration of clinical information systems, and particularly the Electronic Medical Record (EMR) in health care institutions, is a lever for organizational change that promotes quality of care. However, the process of implementing and using an EMR is not an easy task and involves certain obstacles that make it difficult to achieve predetermined objectives. This study aims to assess the impact of EMR use on the performance of health professionals while identifying a systemic configuration of factors influencing the success of EMR use at the Hassan II University Hospital in Fez. A descriptive-analytical cross-sectional survey will be conducted among a sample of 500 health professionals using a questionnaire based on the conceptual framework (HOT-Fit) of Yusof et al. For the processing and analysis of the collected data, we will use two software programs: "SPSS" version 25 and Amos 23. The expected benefits of our research are firstly the validation of a conceptual model allowing the evaluation of the adoption of the EMR system. Secondly, the identification of areas for improvement of EMR, and finally the improvement of scientific knowledge on the practice of EMR in Morocco.

1. Introduction

Aujourd'hui la question de l'intégration des technologies numériques dans le domaine de la santé est au centre des préoccupations des organismes, des décideurs et des chercheurs qui ne cessent pas d'aborder l'une des facettes de la santé numériques pour procurer des soins de grande qualité. Toutefois, l'Organisation Mondiale de la Santé [1] souligne que les technologies numériques ne sont pas une fin en soi, mais ce sont des outils indispensables qui permettent de promouvoir la santé, de préserver la sécurité mondiale et de servir les populations vulnérables. De même, ces dernières années, les établissements de santé ont cherché à fournir des prestations de soins davantage axés sur la clientèle [2]. Pour atteindre cet objectif, la qualité des soins doit être améliorée, ce qui, à son tour, nécessite une information de grande qualité [3]. Cependant, en raison des limites du dossier patient papier, telles que l'ambiguïté, l'illisibilité, l'incomplétude et la désintégration des données [4], les données requises peuvent ne pas être disponibles aux personnels de santé au moment du besoin [5]. Pour résoudre ces problèmes, les systèmes d'information en santé ont été mis au point depuis 30 ans, et le but ultime étant l'adoption des Dossiers Patients Informatisés [6]. Un système du Dossier Patient Informatisé (DPI) est un système d'information qui aide à recueillir des renseignements sur la santé des personnes, de la naissance à la mort, afin qu'ils puissent être enregistrés, certifiés et partagés à différents endroits par les personnels de santé [7]. Le but principal de la mise en œuvre des DPI est d'améliorer la qualité des soins en réduisant les erreurs médicales, en fournissant un moyen efficace de communication, en partageant l'information entre personnels de santé et en réunissant des renseignements médicaux pour fins éducatives et de recherche [8], [9]. De même, les études de Toledo, Jimenez, del Pozo, Roca, Alonso et Hernandez [10] et de Purtova [11] ont révélé l'importance du système du DPI pour réduire le nombre de réadmissions de patients souffrant de maladies chroniques.

Toutefois, Torabi et Safdari [12] annoncent que le processus d'installation et d'utilisation du DPI n'est pas une tâche facile et comporte un certain nombre d'obstacles qui rendent difficile la réalisation d'objectifs prédéterminés. Les principaux obstacles à l'élaboration et à l'adoption du DPI selon une étude conduite par l'association « Healthcare Financial Management Association » [13] sont: l'absence de normes nationales pour l'échange d'information, le manque de ressources humaines et techniques, les préoccupations concernant le changement des processus, le manque d'intégration entre les systèmes d'information sur la santé, le manque de bases de données locales et les inquiétudes concernant la confidentialité des renseignements médicaux. En général, on peut classer les obstacles à l'adoption du DPI en cinq domaines : technique, organisationnel, personnel, financier et juridique [14].

Le Maroc est un pays en développement où l'informatisation des services publics a été avancée, durant la dernière décennie, avec le lancement du projet « Maroc Numeric 2013 », par le gouvernement marocain [15], qui vise l'introduction des technologies de l'information et de la communication dans les services publics afin de répondre aux besoins et attentes des citoyens et entreprises. En outre, le plan "Santé 2025", élaboré par le ministère de la santé du Maroc [16], a donné une grande importance aux systèmes d'information relatifs à la santé, et avait formalisé parmi ces projets l'instauration d'un système national d'information sanitaire intégré, et particulièrement la conception et l'implantation du « Dossier Médical Partagé ». Par ailleurs, le Ministère de la santé du Maroc [17] a lancé, récemment, en partenariat avec la Société Marocaine de Télémedecine (SMT) un programme de télémedecine, en faveur des zones rurales enclavées qui vont bénéficier de prestations médicales assurées à distance et en temps réel par des médecins.

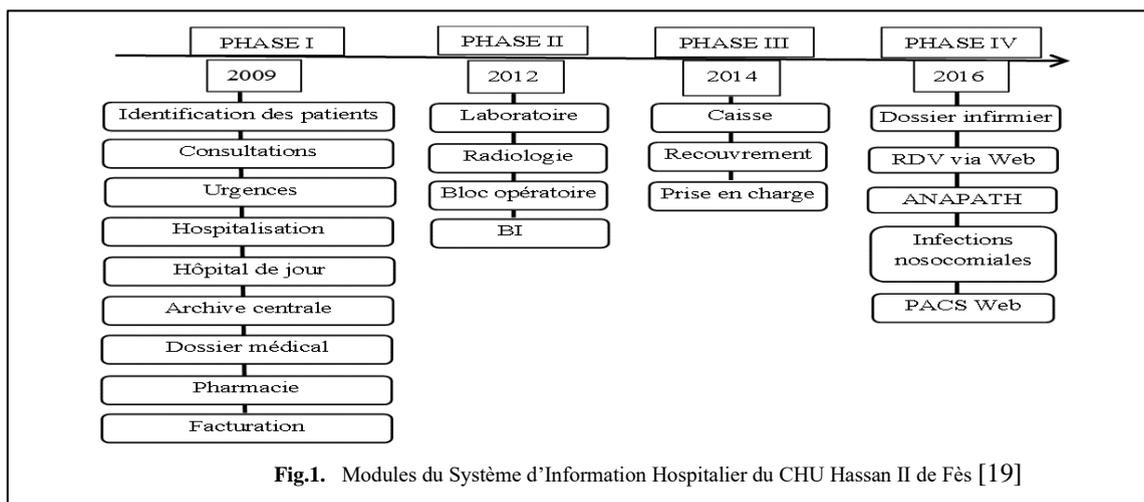
Dans ce contexte, le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Hassan II de Fès s'est doté d'un système d'information hospitalier (HOSIX) centré sur le patient, devenant ainsi le premier établissement sanitaire au Maroc à s'engager dans un tel dessein [18]. En première étape, et selon le service Informatique et statistiques du CHU Hassan II de Fès [19], le système d'information hospitalier (SIH) a été démarré par huit modules et actuellement il se compose de quatorze modules (Fig. 1), et parmi eux nous signalons l'instauration d'un dossier patient informatisé (nommé aussi dossier médical électronique) réservé pour chaque patient hospitalisé ou consulté. Toutefois, la mise en œuvre du projet d'informatisation du dossier patient à l'échelle de certaines structures de l'hôpital semble se heurter à des points de résistance et des dysfonctionnements multiples [20], et comme le soutiennent Grimson, Grimson, & Hasselbring [21] la mise en œuvre du système d'information (SI) dans les hôpitaux est plus difficile qu'ailleurs en raison de la complexité des données médicales, des problèmes de saisie des données, des problèmes de sécurité et de confidentialité et du manque général de sensibilisation aux avantages des technologies de l'information.

Par ailleurs, les études antérieures ont eu tendance à se concentrer sur l'évaluation de l'apport du SIH d'une manière générale [22], alors que le Dossier Patient Informatisé au CHU Hassan II de Fès n'ait pas pu bénéficier d'une évaluation fondée sur des données probantes, du point de vue de ses utilisateurs, en particulier les médecins et infirmiers. De ce fait, cette étude, qui arrive à un moment où la promotion et l'usage des technologies d'information en santé sont devenus des priorités, devrait donc être une première pour le système de santé marocain, et ses résultats viendront enrichir l'ensemble des connaissances sur le sujet. Ainsi, la question qui nous interpelle dans cette recherche est la suivante :

Dans quelle mesure l'utilisation du Dossier Patient Informatisé, soutenue par un appui organisationnel, peut-elle améliorer la performance des activités cliniques fournies, principalement par les professionnels de la santé (médecins & infirmiers) du CHU Hassan II de Fès ?

Cette question de recherche a été également divisée en cinq sous-questions :

- Quel est le niveau d'utilisation du DPI par les personnels de la santé (médecins & infirmiers) du CHU Hassan II de Fès ?
- Quel est le degré de satisfaction des personnels de la santé (médecins & infirmiers) du CHU Hassan II de Fès à l'égard des fonctionnalités du DPI ?
- Quel est l'impact du DPI sur la performance clinique des professionnels de la santé (médecins & infirmiers) du CHU Hassan II de Fès ?
- Quels sont les facteurs qui ont pu entraîner un tel impact ? et quelles sont les relations qui existent entre eux ?
- Quelles sont les enseignements à déduire pour améliorer le succès du DPI dans la pratique des professionnels de la santé ?



Le modèle Human, Organization and Technology-Fit Factors (HOT-Fit) de Yusof, Paul & Stergioulas [26] fournit un cadre conceptuel pour décrire et analyser les facteurs liés au succès de l'adoption clinique des systèmes de technologies de l'information en matière de santé. Ce modèle est basé sur les modèles précédents d'évaluation des systèmes d'information (SI), à savoir la version révisée du modèle de réussite des SI de DeLone & McLean [23] qui a été testé et validé dans des centaines d'études dans le domaine des SI au cours des 20 dernières années, et particulièrement, il s'est avéré applicable pour évaluer le succès d'un système de dossier médical électronique dans des pays à faibles ressources [24], et le modèle d'alignement stratégique des technologies de l'information (TI) à l'organisation (IT-Organization Fit Model) [25] est utilisé pour compléter le modèle de réussite des SI en intégrant ses facteurs organisationnels et le concept d'alignement entre les facteurs humains, organisationnels et technologiques.

En totalité, le modèle HOT-Fit comporte trois dimensions et des variables différentes dans chaque dimension. La dimension technologique comporte trois variables : (1) la qualité du système ; (2) la qualité de l'information ; (3) la qualité du service. Dans la dimension humaine, il y a deux variables : (1) l'utilisation du système ; et (2) la satisfaction de l'utilisateur. Dans la dimension organisationnelle, il y a deux variables : (1) la structure ; et (2)

l'environnement. Ces variables (Fig. 2) [26], [27] sont utilisées pour mesurer les bénéfices nets en termes de performance clinique.

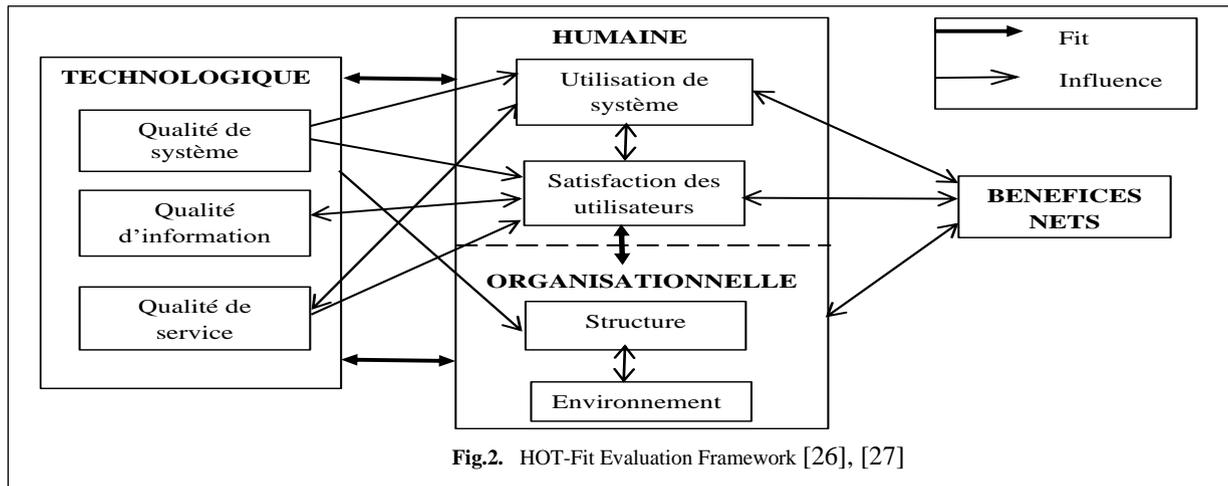


Fig.2. HOT-Fit Evaluation Framework [26], [27]

En examinant les dimensions influençant le succès du DPI, qui sont déjà mentionnées dans la littérature, et aussi à l'aide des entretiens préliminaires menés auprès de certains professionnels de santé du CHU Hassan II de Fès, notre réflexion s'articule autour de trois hypothèses principales :

H1 : La dimension technologique du DPI (qualité de système, qualité de l'information, qualité de service informatique) associée à une forte utilisation et satisfaction des utilisateurs engendre un impact significatif sur la performance clinique des professionnels de la santé.

H2 : La dimension organisationnelle (structure et environnement) combinée à une forte utilisation et satisfaction des utilisateurs engendre un impact significatif sur la performance clinique des professionnels de la santé.

H3 : La dimension organisationnelle (structure et environnement) produit un impact significatif sur la dimension technologique du DPI (qualité de système, qualité de l'information, qualité de service informatique).

2. Méthodologie de recherche

2.1 Conception de l'étude

Il s'agit d'une étude quantitative transversale descriptive-analytique qui se déroulera pendant une période de deux années (Du 01/01/2021 au 31/12/2022) dans trois établissements du CHU Hassan II de Fès (Hôpital d'oncologie ; Hôpital des spécialités et Hôpital mère et enfant).

2.2 Population de l'étude

Le projet d'informatisation de l'activité hospitalière concerne tous les acteurs du CHU Hassan II de Fès, à savoir le personnel soignant, les administrateurs, les gestionnaires, les techniciens et les agents d'appui. Toutefois, dans notre investigation nous choisissons d'inclure les médecins et infirmiers, de toutes catégories confondues, qui utilisent le DPI, et particulièrement ceux et celles qui sont inscrits au cœur du processus de la production de soins. Les critères d'inclusion pour notre étude sont:

- Travailler sur les sites de l'étude (Trois hôpitaux du CHU Hassan II de Fès) ;
- Être inscrit parmi le corps médical ou infirmier ;
- Être à temps partiel ou à temps plein ;
- Déclarer avoir utilisé au moins une fonctionnalité du DPI pour supporter sa pratique.

2.3 Échantillon

Concernant l'estimation de la taille d'échantillon, nous allons appliquer les règles relatives aux méthodes d'équations structurelles qui estiment qu'un ratio de 5 individus par indicateur correspond au minimum requis et 10 serait encore plus approprié [28], [29]. Dans notre modèle théorique, nous avons 50 variables à observer ce qui nous permet d'envisager une taille minimale de 500 répondants.

2.4 Instrument de recherche

Dans notre étude, la collecte des données quantitatives repose essentiellement sur le questionnaire qui a été développé à partir du cadre conceptuel HOT-Fit de Yusof, Paul & Stergioulas [26], et aussi sur des recherches similaires. Le questionnaire comporte, après une partie descriptive du participant à l'étude, trois dimensions (Technologique ; Humaine ; Organisationnelle) qui constituent des variables indépendantes, et la dimension « Bénéfices nets » qui constitue la variable dépendante. Chaque dimension contient des variables latentes à partir desquelles plusieurs variables à observer seront explorées. Au total, il y a 8 variables latentes et 50 variables à observer (Tableau I).

TABLEAU I. Instrument de recherche

Dimensions	Variables latentes	Variables à observer
Technologique	<i>Qualité du système</i>	Facilité d'utilisation ; Apprentissage ; Temps de réponse ; Fiabilité du système ; Flexibilité ; Intégration ; Sécurité ; Disponibilité ; Personnalisation
	<i>Qualité d'information</i>	Pertinence ; Complétude ; Mise à jour ; Facilité de compréhension ; Exactitude
	<i>Qualité du service</i>	Réactivité ; Empathie ; Expertise ; Suivi et entretien ; Formation
Humaine	<i>Utilisation du système</i>	Fréquence d'utilisation ; Connaissances informatiques ; Confiance ; Auto-motivation ; Étendue de l'utilisation ; Compatibilité ; Intention d'utiliser
	<i>Satisfaction des utilisateurs</i>	Attitude ; Utilité ; Satisfaction globale
Organisationnelle	<i>Structure</i>	Infrastructure informatique ; Soutien de la direction générale ; Ressources financières ; Taille et statut de l'organisation ; Présence de Leadership ; Influence sociale
	<i>Environnement</i>	Pression des concurrents ; Pression du gouvernement ; Soutien des fournisseurs
Bénéfices Nets	<i>Performance clinique</i>	Communication ; Qualité des soins ; Prise de décision ; Gain de temps ; Réduction des erreurs ; Gain de moyens ; Continuité ; Sécurité ; Confidentialité ; Performance ; Management ; Recherche et développement

2.5 Analyse statistique des données

Les données recueillies seront, tout d'abord, stockées sur des ordinateurs bien sécurisés par un mot de passe dont l'accès n'y est possible que pour les membres de laboratoire responsable de l'étude. Ensuite, elles seront analysées suivant trois sortes de traitements :

- Une analyse descriptive des données ayant pour but de décrire les caractéristiques sociodémographiques des utilisateurs du DPI et les dimensions de notre modèle théorique.
- Une analyse de variance (ANOVA) pour comparer le niveau d'utilisation du DPI pour les trois hôpitaux du CHU Hassan II de Fès.
- Une analyse exploratoire et confirmatoire pour vérifier la validité du modèle conceptuel dans notre contexte.

Enfin, nous signalons que le traitement de ces données sera fait à l'aide de deux logiciels : "SPSS" version 25 et l'AMOS 23.

3. Discussion

Les résultats de cette étude permettront une meilleure évaluation de l'utilisation du Dossier Patient Informatisé dans un pays émergent. En effet, notre projet aidera, d'une part, les dirigeants de mieux comprendre les bénéfices escomptés en termes de performance clinique lors de l'utilisation du DPI, et d'autre part, les facteurs influençant le succès de l'implantation du DPI.

L'approche quantitative choisie pour notre étude nous permettra d'avoir une large base de données qui reflète les points de vue de l'ensemble des participants. Les données sont collectées de manière transversale après la mise en œuvre du DPI, ce qui permet d'étudier les conséquences directes de la numérisation du dossier patient.

Cette étude sera la première à se concentrer principalement sur les changements de performance clinique résultant de l'adoption d'un Dossier Patient Informatisé, en se focalisant sur le point de vue des utilisateurs finaux (médecins et infirmiers). Les bénéfices identifiés suite à la mise en œuvre d'un DPI sont pertinents non seulement pour les hôpitaux participants, mais aussi pour tous les hôpitaux, notamment à la lumière de la diffusion croissante de la numérisation et de l'utilisation accrue du DPI. Les possibilités d'assistance et de soutien aux services de santé seront développées à la fin du projet et seront consignées dans des manuels et/ou des directives.

Les questions éthiques (Annexe 1) et réglementaires sont prises en compte, et les risques probables pour les participants sont absents vu que personne ne pourra déterminer ni leurs identités personnelles, ni leurs réponses. De même, pour mener à bien ce projet, il faut tenir compte des défis que représentent la collecte et l'analyse des données auprès d'un nombre suffisant de professionnels de la santé, surtout le flux important de l'activité clinique au niveau du Centre Hospitalo-Universitaire Hassan II de Fès qui servi la région de Fès-Meknès, ainsi que le contexte de la pandémie de COVID-19 qui agit probablement comme un facteur de renforcement de la numérisation en général, mais elle constitue un entrave pour un déplacement et une distribution fluide des questionnaires dans les services.

Pour réduire les limitations dues aux défis prévus, les actions suivantes sont prévues : des incitations et des explications à la participation sont prévues et les responsables des services sont impliqués à l'avance. De même, la version électronique du questionnaire sera disponible pour les groupes ayant une charge de travail élevée.

L'analyse et l'interprétation des résultats quantitatifs exigent une rigueur et une expertise en la matière, c'est pourquoi l'équipe de recherche comprend des chercheurs formés aux méthodes quantitatives. En outre, et tenant compte de la spécificité de notre sujet, un échange avec un panel d'experts dans les domaines de la numérisation des soins de santé sera programmé pour perfectionner la qualité scientifique et aussi pour diffuser davantage les résultats de cette étude et de les rendre une base pour les futures recherches.

Contributions des auteurs

RR et AIA ont conçu le projet de recherche. RR est le responsable opérationnel, l'équipe de laboratoire LTSI est responsable des méthodes statistiques liées aux questions de recherche, et AIA assume la direction scientifique de l'étude. Tous les auteurs ont soutenu, lu et approuvé le manuscrit.

Disponibilité des données

Il est prévu de soumettre les résultats de toutes les analyses pour publication dans des revues à comité de lecture et de les présenter lors de conférences nationales et internationales. L'ensemble de données respectives

analysées pour les publications seront inclus dans les articles publiés. Les modifications du protocole seront communiquées aux parties concernées telles que l'éditeur de ce protocole d'étude et le comité d'éthique.

Conflits d'intérêts

Aucun conflit d'intérêt déclaré.

Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les personnes et les institutions qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail. Particulièrement, nous tenons à remercier les professionnels de santé du CHU Hassan II de Fès.

Références

- [1] Organisation Mondiale de la Santé, "L'OMS publie les premières lignes directrices sur les interventions de santé numérique," 2019. Consulté: Mai 7, 2022. [En ligne]. Disponible: <https://www.who.int/fr/news/item/17-04-2019-who-releases-first-guideline-on-digital-health-interventions>.
- [2] AHIMA, "HIM Functions in Healthcare Quality and Patient Safety," *Journal of AHIMA*, vol. 82, n° 8, p. 42-45, Aug. 2011.
- [3] D. F. Sittig and H. Singh, "Defining Health Information Technology-Related Errors: New Developments Since To Err Is Human," *Archives of Internal Medicine*, vol. 171, n° 14, p. 1281-1284, juill. 2011, doi: 10.1001/archinternmed.2011.327.
- [4] H. M. Tun, "Analysis on Conversion Process from Paper Record ECG to Computer based ECG," *MOJABB*, vol. 1, n° 2, sept. 2017, doi: 10.15406/mojabb.2017.01.00011.
- [5] M. L. Columbus, "The evaluation and effectiveness of an interdisciplinary course in electronic health record (EHR) technology for health and rehabilitation professionals," M.S. thesis, School of Health and Rehabilitation Sci., Robert Morris Univ. Pittsburgh, USA, 2006. [Onligne]. Available: <http://dscholarship.pitt.edu/7751/1/ColumbusMindyApril2006.pdf>
- [6] R. Gartee, *Electronic Health Records: Understanding and Using Computerized Medical Records*. Pearson Education, 2012.
- [7] M. Ahmadi, H. Rezaei, et L. Shahmoradi, "Electronic health record: structure, content, and evaluation," *Tehran: Jafari Publication*, vol. 8002, 2008.
- [8] R. H. Miller et I. Sim, « Physicians' Use Of Electronic Medical Records: Barriers And Solutions," *Health Affairs*, vol. 23, n° 2, p. 116-126, mars 2004, doi: 10.1377/hlthaff.23.2.116.
- [9] I. Valdes, D. Kibbe, G. Tolleson, M. Kunik, et L. Petersen, "Barriers to proliferation of electronic medical records," *jhi*, vol. 12, n° 1, p. 3-9, févr. 2004, doi: 10.14236/jhi.v12i1.102.
- [10] P. de Toledo, S. Jimenez, F. del Pozo, J. Roca, A. Alonso, et C. Hernandez, "Telemedicine Experience for Chronic Care in COPD," *IEEE Trans. Inform. Technol. Biomed.*, vol. 10, n° 3, p. 567-573, juill. 2006, doi: 10.1109/TITB.2005.863877.
- [11] N. Purtova, "eHealth Spare Parts as a Service: Modular eHealth Solutions and Medical Device Reform," *SSRN Journal*, 2016, doi: 10.2139/ssrn.2681212.
- [12] M. Torabi & R. Safdari, *Electronic Health Record*. Tehran: Behineh Publication, 2004.
- [13] Healthcare Financial Management Association, "Overcoming barriers to Electronic Health Record adoption," 2006. Accessed: Aug. 5, 2022. [Onligne]. Available: http://www.providersedge.com/ehdocs/ehr_articles/Overcoming_Barriers_to_EHR_Adoption.pdf
- [14] F. Sadoughi, B. Delgoshaei, Sh. Fozounkxah, S. Toufighi, and N. Khalesi, "Designing an object-oriented model for some key messages to support the electronic health record," *Journal of Health Administration*, vol. 9, no. 25, pp. 21-30, 2006.
- [15] Gouvernement du Royaume du Maroc, "Programme eGov Morocco," 2011. Consulté: Juill. 5, 2021. [En ligne]. Disponible: <http://www.egov.ma/sites/default/files/Programme%20eGov%20Morocco.pdf>
- [16] Ministère de la santé du Maroc, "Plan de santé 2025," 2018. Consulté: Juill. 5, 2022. [En ligne]. Disponible: <http://www.draatafilalet.ma/images/Publications-pdf/Plan-de-sant%C3%A9-2025.pdf>
- [17] Ministère de la santé du Maroc, "Lancement des services de télémédecine au niveau de trois centres de santé du Royaume," 2018. Consulté: Oct. 26, 2019. [En ligne]. Disponible: <https://www.sante.gov.ma/Pages/actualites.aspx?IDActu=292>
- [18] T. Jellouli, "Système d'information hospitalier (SIH)," *Gestions Hospitalières*, 6 Septembre 2016. [En ligne]. Disponible: <https://gestions-hospitalieres.fr/systeme-dinformation-hospitalier-sih/>
- [19] Service Informatique et statistiques du CHU Hassan II de Fès, (2020). Systèmes d'information CHU Hassan II- FES [PowerPoint slides].
- [20] A. Meskani, "Apport du système d'information hospitalier en oto-rhino-laryngologie," Thèse de doctorat, Faculté de Médecine et de Pharmacie, Univ. Sidi Mohammed Ben Abdellah, Fès, Maroc, 2017. [En ligne].

Disponible: https://cdim.fmp-usmba.ac.ma/mediatheque/e_theses/176-17.pdf

- [21] J. Grimson, W. Grimson, et W. Hasselbring, "The SI challenge in health care," *Commun. ACM*, vol. 43, n° 6, p. 48-55, juin 2000, doi: 10.1145/336460.336474.
- [22] C. Baujard et I. Ben Hamouda, "La gestion de projet à l'Hôpital : dossier patient informatisé et qualité de soins," *Recherches en Sciences de Gestion*, vol. N° 109, n° 4, p. 147-164, mars 2016, doi: 10.3917/resg.109.0147.
- [23] W.H. DeLone & E.R. McLean, "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update," *Journal of Management Information Systems*, vol. 19, n° 4, p. 9-30, avr. 2003, doi: 10.1080/07421222.2003.11045748.
- [24] B. Tilahun et F. Fritz, "Modeling antecedents of electronic medical record system implementation success in low-resource setting hospitals," *BMC Med Inform Decis Mak*, vol. 15, n° 1, p. 61, déc. 2015, doi: 10.1186/s12911-015-0192-0.
- [25] M. S. Scott Morton, Éd., *The Corporation of the 1990s: information technology and organizational transformation*. New York: Oxford University Press, 1991.
- [26] M. M. Yusof, R. J. Paul, et L. K. Stergioulas, "owards a Framework for Health Information Systems Evaluation," in *Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'06)*, Kauia, HI, USA: IEEE, 2006, p. 95a-95a. doi: 10.1109/HICSS.2006.491.
- [27] M. M. Yusof, J. Kuljis, A. Papazafeiropoulou, et L. K. Stergioulas, "An evaluation framework for Health Information Systems: human, organization and technology-fit factors (HOT-fit)," *International Journal of Medical Informatics*, vol. 77, n° 6, p. 386-398, juin 2008, doi: 10.1016/j.ijmedinf.2007.08.011.
- [28] A. P. Contandriopoulos, *Savoir préparer une recherche: la définir, la structurer, la financer*. Presses de l'Université de Montréal, 1990.
- [29] P. Roussel, Éd., *Méthodes d'équations structurelles: recherche et applications en gestion*. in Collection Recherche en gestion. Paris: Economica, 2002.

Annexe 1. Avis du Comité d’Ethique Hospitalo-Universitaire Fès



**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE FES
LE CENTRE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE HASSAN II
FES
COMITE D'ETHIQUE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE FES**

Fès, le 01/02/2021

A

Monsieur le Professeur ALAOUI ISMAILI Abderrahmane
Ecole Supérieure de Technologie de Fès
Université Sidi Mohammed Ben Abdallah de Fès

AVIS DU COMITE D'ETHIQUE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE FES

Partie I : Titre et référence du protocole

Le comité a été saisi le mois de **Juillet 2020**

Une demande d’avis pour un projet de recherche intitulé: "**Etude des facteurs déterminant le succès de l'utilisation du Dossier Patient Informatisé (DPI) au sein du CHU de Fès**", classé sous le N° 22/20.

Dont le promoteur est : Ecole Supérieure de Technologie de Fès.

Adresse : Université Sidi Mohammed Ben Abdallah de Fès.

Partie II : Documents

Le comité a examiné les documents relatifs à ce projet en séance :

- | | |
|--|---|
| - Protocole de recherche | ✓ |
| - Curriculum vitae de l'investigateur de l'étude | ✓ |
| - Questionnaire | ✓ |
| - Fiche d'information en arabe et en français | ✓ |
| - Formulaire de consentement en arabe et en français | ✓ |

Partie III : Investigateur impliqué dans l'essai

-Pr. ALAOUI ISMAILI Abderrahmane: Ecole Supérieure de Technologie de Fès, Université Sidi Mohammed Ben Abdallah de Fès.

Secrétariat : Bureau de département, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès BP.1893 ; Km2.200 Route de sidi Harazem-Fès
Tél : 05 35 61 93 18/19/20 Fax : 05 35 61 93 21 Email : comite.ethique.fes@usmba.ac.ma

Partie IV : Délibération

Le comité a, par la suite, délibéré le **01/02/2021**

Ont participé à la délibération :

- | | | |
|----------------------|--------------------|-------------------------|
| ▪ Nom : HIDA | Prénom : Moustapha | Titre : Pédiatre |
| ▪ Nom : EL RHAZI | Prénom : Karima | Titre : Epidémiologiste |
| ▪ Nom : BELAHSEN MED | Prénom : Faouzi | Titre : Neurologue |
| ▪ Nom : TOUGHRAI | Prénom : Imane | Titre : Chirurgienne |

A l'unanimité des membres présents, le comité a adopté la délibération suivante :

Avis Favorable.

Partie V : Référence du comité

Le comité suit une procédure de qualité pour son fonctionnement, et se base pour ses délibérations sur la déclaration d'Helsinki version 2008, la dernière version du texte de l'ICH concernant les bonnes pratiques cliniques, la directive Européenne (réf: 2001/20/CE), la décision du ministre de la santé N°02/DRRC/00 du 03/12/2012, relative aux Recherches Biomédicales.

**Le Président du Comité d'Ethique
Pr. HIDA Moustapha**

