



**Deep Learning :**

Détection de la rétinopathie diabétique

**E-soins :**

Dossier Infirmier Informatisé

**Expérience Covid au CHU Hassan II :**

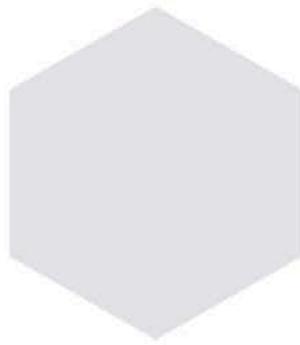
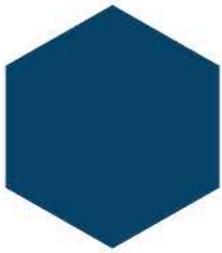
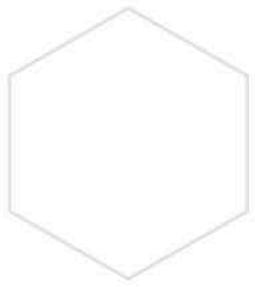
Résilience et innovations organisationnelles

**Dynamique managériale :**

Couverture Sanitaire Universelle

**E-Santé :**

Télémédecine au CHU Hassan II



# Edito



A l'ère de la refonte du système national de santé, nous sommes heureux de vous annoncer le lancement du premier numéro de la revue du Centre Hospitalo-Universitaire Hassan II. Baptisée "**Actions hospitalières**", cette nouvelle tribune ambitieuse, d'une part, d'accompagner le CHU dans sa dynamique managériale et ses réalisations sanitaires et de renforcer d'autre part, la communication interne et le décloisonnement professionnel entre les différents acteurs hospitaliers composant le CHU Hassan II.

Ce projet considéré collectif a pour principale finalité de contribuer au partage et à l'enrichissement du champ scientifique dans le domaine de la santé et de faire converger la recherche et les pratiques de soins et de management au service du patient et de l'établissement.

Cette revue se veut un carrefour des chercheurs et des praticiens de soins et de management et disciplines associées. Elle participera également au rayonnement régional et national de notre centre, son environnement institutionnel et socio-économique.

A cet égard, elle mettra en relief et à la disposition des lecteurs, les performances et les enjeux à relever en matière de soins, de la recherche, de l'enseignement médical, de management hospitalier, d'innovation, d'expertise et de santé publique.

Elle est gérée par un comité éditorial composé de sous-comités thématiques et sera régulièrement publiée, en deux numéros par an, et sous deux formats, papier et numérique.

La revue est structurée en quatre rubriques, à savoir : soins et recherche, gouvernance sanitaire territoriale, management hospitalier et actualités.

Elle est ouverte à toutes les contributions du personnel du CHU Hassan II qui s'alignent à sa politique rédactionnelle et se conforment avec les missions du centre.

La volonté est très profonde mais la responsabilité incombe à tous ceux qui veulent contribuer, pratiquer, voire faire avancer les choses, ... C'est notre devoir à nous tous.

**EL AMINE ELALAMI MOHAMED NOURDINE**

Directeur Général du CHU Hassan II - Fès

# Sommaire

<b>Edito</b>	<b>03</b>
<b>Comité Editorial</b>	<b>05</b>
<b>Soins et recherche / Médico-chirurgicale - Activité</b>	<b>06</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Elaboration du 1<sup>er</sup> algorithme marocain pour la détection de la rétinopathie diabétique basé sur le <i>Deep Learning</i> : programme Al-Khawarizmi</li><li>▪ Les réunions “patients” en neurologie : expérience avec les patients atteints de “sclérose en plaques”</li></ul>	
<b>Soins et recherche / Médico-chirurgicale - Performance</b>	<b>15</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Psychiatrie de liaison au CHU Hassan II de Fès</li></ul>	
<b>Soins et recherche / Médico-chirurgicale - Innovation</b>	<b>20</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La microscopie confocale : quel avenir en dermatologie ?</li></ul>	
<b>Soins et recherche / Soins infirmiers et techniques de santé - Activité</b>	<b>24</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rôle infirmier au sein de l'équipe des soins palliatifs de l'hôpital d'oncologie : défis et perspectives</li></ul>	
<b>Soins et recherche / Soins infirmiers et techniques de santé - Gestion</b>	<b>28</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dossier infirmier informatisé et la prescription électronique : un projet prometteur pour le CHU Hassan II</li></ul>	
<b>Soins et recherche / Soins infirmiers et techniques de santé - Recherche</b>	<b>33</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Recherche infirmière en psycho-oncologie</li></ul>	
<b>Gouvernance sanitaire et territoriale / Activité</b>	<b>37</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La nouvelle organisation administrative du CHU Hassan II à l'aune de la loi 70-13</li></ul>	
<b>Gouvernance sanitaire et territoriale / Performance</b>	<b>43</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Management de la Covid-19 au CHU Hassan II</li></ul>	
<b>Gouvernance sanitaire et territoriale / Innovation</b>	<b>51</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Contribution du CHU Hassan II au développement de la pratique de la télémédecine</li></ul>	
<b>Management hospitalier / Activité</b>	<b>57</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dynamique managériale du CHU Hassan II : à la lumière de la généralisation de la couverture sanitaire universelle</li></ul>	
<b>Management hospitalier / Performance</b>	<b>62</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Performance hospitalière : au regard des modèles intégrateurs</li></ul>	
<b>Management hospitalier / Innovation</b>	<b>68</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Le système d'information hospitalier au CHU Hassan II de Fès</li></ul>	
<b>Actualités</b>	<b>78</b>

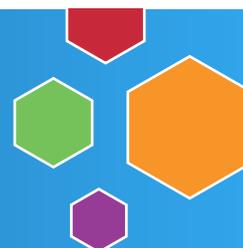
# Comité Editorial

## Directeur de la publication

Pr. EL AMINE ELALAMI Mohamed Nourdine

## Rédacteur en chef

Pr. MERNISSI Fatima Zahra



### • Rubrique “Soins et recherche - médico-chirurgicale”

Pr. BELAHSEN Mohammed Faouzi (coordonnateur)

Pr. BENATIYA ANDALOUSSI Idriss

Pr. ALAOUI ISMAILI Nadia

Pr. HIDA Mustapha

Pr. ALOUAN Rachid

### • Rubrique “Soins et recherche - soins infirmiers et techniques de santé”

M. OMARI Majid (coordonnateur)

M. ISMAILI ALAOUI Mohamed

### • Rubrique “Management hospitalier”

M. SADKI Tarik (coordonnateur)

M. MAKHLOUK Mounir

M. SOSSEY Ismail

M. DAHMANI Jalal

### • Rubrique “Gouvernance sanitaire et territoriale”

M. EL MARNISSI Boujemaa (Coordonnateur)

Mme MOUHOUTE Nawal

Dr. HAFIDI Youssef

### • Rubrique “Actualités”

Mme MOUHOUTE Nawal (coordonnatrice)

M. EL MARNISSI Boujemaa

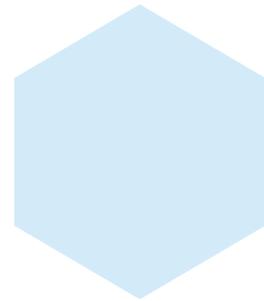
## **Edition :** Becom Editions

Rue Ibnou El Katir, 26 Rés Al Boustane – Casablanca

Tél : 05 22 99 49 82

secretariat@becom.ma

www.becomeditions.com



# Elaboration du 1<sup>er</sup> algorithme marocain pour la détection de la rétinopathie diabétique basé sur le deep learning : programme al-khawarizmi

**Benatiya Andaloussi Idriss**

Service Ophtalmologie CHU HASSAN II / Laboratoire ERESS de la Faculté de Médecine de Pharmacie et de Médecine Dentaire de Fès, Maroc

## Introduction

L'intelligence artificielle (IA) est une filière de l'informatique qui cherche à simuler l'intelligence humaine par ses capacités telles que la compréhension, l'apprentissage et le raisonnement pour prendre des décisions et résoudre des problèmes. L'ophtalmologie est parmi les spécialités médicales qui utilise davantage l'IA pour la détection et le diagnostic de plusieurs pathologies oculaires, en particulier, la rétinopathie diabétique (RD).

Depuis 1950, le mathématicien britannique Alan Turing s'est posé une question provocatrice : "Les machines peuvent-elles réfléchir" (1). Récemment, nous retrouvons la réponse à cette question dans les avancées de l'IA. Cette dernière a connu d'énormes progrès en passant par la machine learning (ML), puis la deep learning (DL) et sa variante multicouches le réseau neuronal convolutif (*convolutional neural network* : CNN) (2).

Ceci a donné naissance à plusieurs algorithmes d'IA dans le monde dont le premier approuvé par la *Food and Drug Administration* (FDA) pour la détection de la RD est l'IDx-DR (3-5). Mais, il n'existe aucun algorithme africain ou arabe prenant en considération les spécificités de la RD dans notre région, ce qui a motivé notre projet de recherche.

## Objectif du projet

Notre projet de recherche vise à élaborer le 1<sup>er</sup> algorithme marocain pour la détection de la rétinopathie diabétique basée sur le *Deep Learning*. Il s'inscrit dans le cadre d'un projet dénommé programme Al-Khawarizmi visant à soutenir la recherche dans le domaine de l'IA et de ses applications, à travers le soutien du centre national de la recherche scientifique et technique et de l'innovation du Maroc.

## Equipes de recherche

Ce travail est réalisé en étroite collaboration entre :

- Le laboratoire ERESS de la faculté de médecine, de pharmacie et de médecine dentaire de Fès ; équipe dirigée par le Pr. Benatiya Andaloussi Idriss.
- Le laboratoire d'Informatique, Signaux, Automatique et Cognitivisme (ISAC) de la faculté des sciences ; équipe dirigée par le Pr Tairi Hamid.
- Le CHU Hassan II de Fès ; lieu de sélection des patients pour acquisition des images.

## Méthodologie de recherche

Afin de prédire le stade et de suivre la progression de la RD, nous proposons une nouvelle méthode de prédiction automatique basée sur l'apprentissage par transfert (*transfer learning*) et le vote d'ensemble (*ensemble voting*), comme le montre la figure 1, qui comprend trois étapes principales :

- La 1<sup>ère</sup> étape est l'acquisition des images de rétinographie grâce à un rétinographe vrais couleurs de la marque Eidon. Ce rétinographe a été acheté dans le cadre du projet de recherche et installé au service d'ophtalmologie à l'hôpital Omar Drissi, relevant du CHU Hassan II de Fès. Ces images sont prises par des médecins résidents sur des patients diabétiques consentants qui consultent à l'unité de consultation rétine. Pour chaque image, un comité d'experts établit le stade correspondant (0 – pas de RD, 1 – RDNP minime, 2 – RDNP modérée, 3 – RDNP sévère, 4 – RD proliférante).
- La 2<sup>ème</sup> étape est le pré-traitement des images obtenues par le rétinographe pour réduire l'influence du background, en éliminant tout l'espace noir.

• La 3<sup>ème</sup> étape est l'apprentissage, elle-même composée de deux phases :

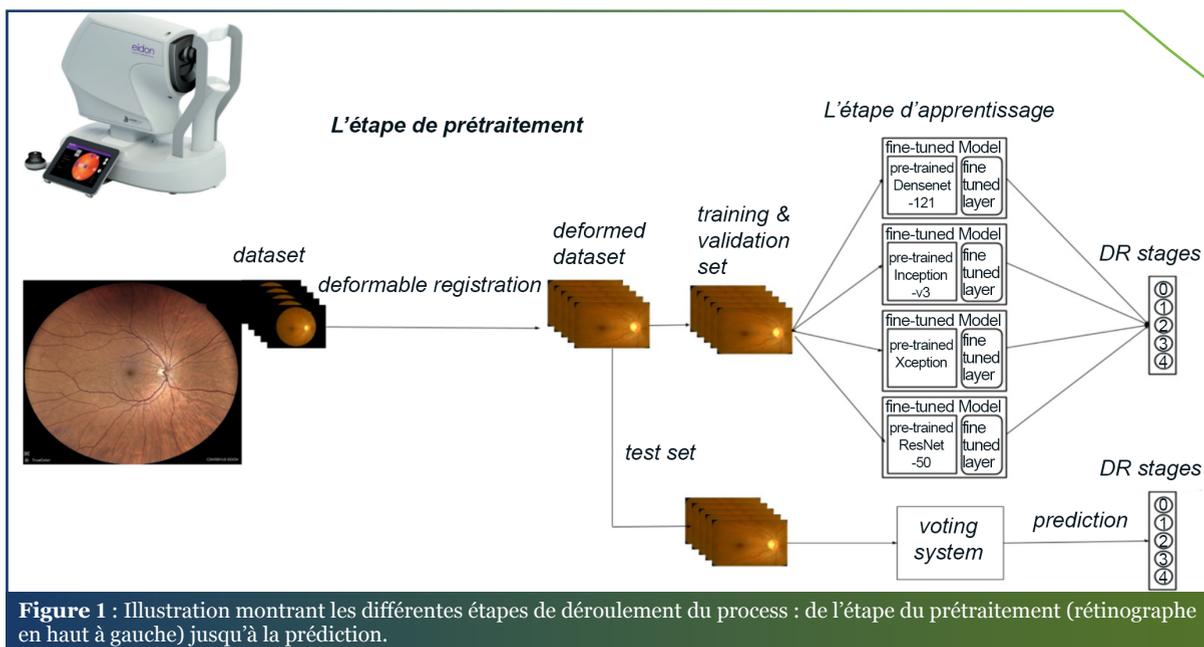
> Phase de training, qui consiste à utiliser un ensemble de quatre architectures de DL (Densenet-121, Xception, Inception-v3, Resnet-50) pour classifier les images de datas et en cinq classes (0 – pas de RD, 1 – RD minime, 2 - modérée, 3 – sévère, 4 - compliquée)

> La phase de *testing* ou la prédiction finale est obtenue par un système de vote majoritaire basé sur la sortie des quatre réseaux de neurones convolutifs.

Chaque modèle prédit la classe de chaque image, puis on passe cette prédiction à un system de vote, où la classe prédite est la classe la plus répétée par les quatre modèles.

Nous avons testé cette nouvelle approche sur une base de données APTOS tirée de la plateforme Kaggle (<https://www.kaggle.com/datasets>) et nous l'avons comparée à d'autres architectures récentes proposées sur la même base de données.

Une fois testée, nous avons commencé à l'appliquer sur notre base de données en cours de constitution.



**Figure 1** : Illustration montrant les différentes étapes de déroulement du process : de l'étape du prétraitement (rétinographe en haut à gauche) jusqu'à la prédiction.

Architecture	Années	Modèle	Précision du test	kappa score
Dekhil et al. [6]	2019	Hybrid CNN	77 %	-
Kassani et al. [7]	2019	Modified Xception	83,09 %	-
		Original Xception	79,59 %	-
		Inception v3	78,72 %	-
Kumar et al. [8]	2020	DRDNet	80,59 %	-
Zhuang et Ettehadi [9]	2020	Shallow neural network	69,03 %	-
		Efficientnet-B3	77,87 %	-
Bodapati et al. [10]	2020	Blended multi-modal	81,7 %	71,1 %
Gangwar et Ravi [11]	2020	Hybrid Inception-ResNet-v2	82,18 %	-
Fan et al. [12]	2021	Multi-scale features	85,32 %	77,26 %
Proposed method	2021	Ensemble voting	85,28 %	77,78 %

## Résultats

Les résultats obtenus avec cette méthodologie restent supérieurs aux autres techniques publiées comme le montre le tableau.

A ce jour, nous avons acquis plus de 670 images, mais ce nombre reste insuffisant pour l'élaboration de l'algorithme qui dans un idéal nécessiterait des milliers d'images pour une base de données suffisante.

La 2<sup>ème</sup> étape de prétraitement des images est en cours ainsi que la phase de *training*.

Nous prévoyons d'enrichir notre base de données par des images grand champ après acquisition d'un module supplémentaire adapté sur le rétinographe permettant de prendre des images du fond d'œil de 120° jusqu'à 200° en mosaïque automatique. A ce jour, il n'existe qu'un seul algorithme basé sur des images de grand champ. Puis dans le futur, nous envisageons d'utiliser l'OCT-angiographie qui pourrait conclure des résultats encore plus complets et plus spécifiques.

## Discussion

Selon les dernières statistiques de l'OMS (13), il existerait presque 2,2 milliards de déficients visuels dans le monde dont 36 millions sont aveugles. Cette cécité est due à plusieurs pathologies, dont près de 50 % sont évitables ou curables comme le cas de la RD qui représente 8 à 12 % des causes de cécité.

Le diabète représente effectivement un véritable problème de santé publique dans le monde avec une prévalence mondiale à 9,8 %. Il en est de même au Maroc où la prévalence du diabète est estimée à 9,1 % en 2021 (14).

Au fur et à mesure que les conditions de vie des patients s'améliorent, le nombre de diabétiques ne cesse d'augmenter. En 2021, il existait 537 millions de diabétiques dans le monde et les sociétés savantes prévoient une nette augmentation à 783 millions en 2045. En Afrique, il est attendu une plus forte progression qui peut atteindre 55 millions en 2045 (14).

La RD, principale complication microvasculaire du diabète, est souvent asymptomatique au stade précoce. Les symptômes apparaissent aux stades avancés de la maladie où la prise en charge thérapeutique devient plus difficile et le pronostic visuel plus réservé en multipliant le risque de cécité de 25 fois par rapport aux patients non diabétiques (15).

Le dépistage, le diagnostic et le traitement précoce sont les clés pour préserver la vision chez les patients atteints de RD. Grâce au dépistage régulier des lésions du fond d'œil et à un diagnostic précoce, près de 90 % des déficiences visuelles et de la cécité induites par le diabète peuvent être complètement évitées (16). Cependant, ces dernières années, nous assistons à une grave pénurie d'ophtalmologistes au Maroc qui compte 0,32 ophtalmologiste par 100.000 habitants contre 8,8 par 100.000 habitants en France.

Non seulement on a une pénurie d'ophtalmologistes, mais également une répartition non adaptée dans le royaume ; de plus les examens complémentaires ne cessent d'augmenter et le temps d'analyse d'images augmente exponentiellement, ce qui alourdi la charge de travail de l'ophtalmologiste et rallonge les délais de consultation.

Pour l'ensemble de ces raisons, il est devenu nécessaire de développer des techniques automatisées basées sur l'IA pour le dépistage régulier de la RD dont le diagnostic précoce permet de prévenir près de 90 % des déficiences visuelles et de cécité induites par le diabète (16).

Au début des années 2000, grâce à l'apprentissage automatique (ou ML), se sont développés des algorithmes de détection automatique des micro-anévrysmes, des

micro-hémorragies rétinienes et des exsudats avec de bonnes performances pour chacune de ces lésions élémentaires. Les algorithmes étaient entraînés à reconnaître ces lésions à partir d'images sur lesquelles elles avaient été marquées manuellement.

Les résultats étaient limités, car ils ne permettaient qu'un diagnostic partiel et non global de la RD. (5, 17)

C'est avec les réseaux neuronaux profonds convolutifs (RNC) que l'IA a pris un tournant à partir de 2010 avec une plus grande performance, car ils sont devenus capables d'extraire par eux-mêmes les caractéristiques des lésions sur les images, puis de les classifier, sans intervention manuelle. Cela permet une analyse plus globale : diagnostic et classification selon la sévérité. Leur entraînement nécessite de très larges bases d'images et leurs performances augmentent avec la taille de la base.

Plusieurs algorithmes de détection automatique de la RD, s'appuyant sur le DL, ont été publiés avec d'excellentes performances : une sensibilité et une spécificité d'au moins 90 % pour détecter une RD nécessitant d'être adressée à l'ophtalmologiste (ou référent), à savoir une RD non proliférante modérée ou sévère, avec ou sans œdème maculaire. Ces algorithmes sont actuellement commercialisés, dont l'IDX qui est le premier système de détection automatique de la RD autorisé par la FDA dont l'apprentissage initial a été fondé sur une base de données française (Messidor-2). Les photographies sont envoyées vers un *cloud* qui héberge l'algorithme qui : soit il détecte une RD et invite le patient à consulter un ophtalmologiste, soit le résultat est négatif et l'algorithme propose un nouveau contrôle 1 an plus tard. Les résultats basés sur 900 patients retrouvent 87,4 % de sensibilité et 89,5 % de spécificité, comparables à 3 experts. À noter que près de 35 % des clichés n'étaient pas interprétables par le progiciel contre 20 % pour les experts (3-5, 18).

Google, via sa branche *Deep Mind* (5), a développé un algorithme de détection de la RD avec une sensibilité de 96,1 % et une spécificité de 93,9 %.

OphtAI, branche de la société française Evolucare, dispose elle aussi d'un algorithme très performant de détection automatique de la RD (sensibilité 99 %, spécificité 87 % en 3 secondes). C'est un service basé sur le *cloud* accessible *via* une interface Web, [my.ophtai.com](http://my.ophtai.com). Il possède le marquage CE et est intégré à une plateforme prometteuse pour le dépistage de la RD par télémedecine (17, 18). Il est prévu pour la prochaine version de détecter la santé oculaire générale de plus de 10 pathologies spécifiques et 27 signes de maladie pour augmenter le nombre de pathologies détectées à plus de 30.



Retinalyze est un système de dépistage DR développé au Danemark. Il est l'un des tous premiers programmes automatisés d'analyse DR publié à partir de 2003. Il est basé sur des images de fond d'œil de film 35 mm numérisées. Cet algorithme de détection de la RD qui a été mis à jour récemment offre une sensibilité de 89,7 % et une spécificité de 71,8 % (5).

Retmarker DR est un système de détection de la RD originaire du Portugal. Il permet la détection automatique des micro-anévrismes et de suivre leur progression dans le temps comme biomarqueur (5).

Le Eyeart est un logiciel développé par Eyenuk Inc., basé à Los Angeles, aux États-Unis avec une sensibilité de 91,7 % et une spécificité de 91,5 %.

D'autres algorithmes sont également commercialisés comme :

- SELENA+ au Singapour (sensibilité : 90,5 %, spécificité : 91,6 %)
- Verisee au Taïwan (19) (spécificité : 92,2 %, sensibilité : 89,5 %)
- RetCAD développé aux Pays-Bas, permettant la détection conjointe de RD et de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) à partir d'images du fond d'œil avec une sensibilité de 90,1 % et une spécificité de 90,6 % (20, 21).

D'autres algorithmes ont été développés sur Le smartphone (camera HD, lumière LED puissante), offrant l'avantage de sa connectivité (clinique ou téléophtalmologie) et de son faible coût comparé au prix d'un rétinographe, voire d'une lampe à fente. Dans une méta-analyse portant sur les résultats de l'ensemble des dispositifs commercialisés (22), l'IA sur smartphone a une sensibilité de 89,5 % et une spécificité combinée de 92,4 % dans la détection de la RD. Pour la détection du stade à référer à l'ophtalmologiste, la sensibilité est de 97,9 % et la spécificité de 85,9 %. Ceci qui constitue une excellente alternative dans les pays à faible revenu et dans les zones reculées pour le dépistage de la RD. D'ailleurs une étude est en cours au service d'ophtalmologie du CHU Hassan II de Fès portant sur l'optimisation, la conception et le développement d'un système mobile basé sur un smartphone pour le dépistage précoce et l'aide au diagnostic de la RD, dans le cadre de la Coopération Maroc-Tunisienne entre le laboratoire de technologie et d'imagerie médicale (Faculté de médecine de l'université de Monastir), le département d'ophtalmologie (hôpital universitaire Fattouma Bourguiba, faculté de médecine de Monastir, Université de Monastir, Tunisie) et le Laboratoire Systèmes Intelligents, Géorressources et Énergies Renouvelables (SIGER) (FST-USMBA Fès, et l'école nationale des sciences appliquées, USMBA de Fès).

## Conclusion

L'utilisation de l'IA dans le diagnostic de la RD annonce une nouvelle ère. La plupart des systèmes actuels utilisent des images conventionnelles du fond d'œil de 30 à 50 °. L'originalité de notre travail est d'inclure l'imagerie grand champ et des images issues de patients marocains qui gardent plusieurs spécificités par rapports à d'autres patients. L'IA va-t-elle prendre la place des ophtalmologistes dans le futur ? sûrement pas ; en tout cas pas dans les années à venir, car même si l'IA fait mieux que l'ophtalmologiste pour la détection de certaines lésions minimes, il reste le problème éthique et de responsabilité médicale à régler par les juristes ainsi que la dimension humaine de la relation médecin malade qu'aucune machine ne peut reproduire à ce jour. Cet algorithme serait d'une grande aide en télémédecine dans les zones sous médicalisées et dans les programmes de dépistage et de médecine préventive.

## Références

- 1- Turing AM. Computing machinery and intelligence. *Mind*. 1950; 236:433–60.
- 2- Honavar SG. Artificial intelligence in ophthalmology - Machines think! *Indian J Ophthalmol*. 2022;70(4):1075-9.
- 3- Abràmoff MD et al. Pivotal trial of an autonomous AI-based diagnostic system for detection of diabetic retinopathy in primary care offices. *NPJ Digit Med*. 2018; 1(1):1–8.
- 4- Van Der Heijden AA et al. G. Validation of automated screening for referable diabetic retinopathy with the IDx-DR device in the Hoorn Diabetes Care System. *Acta Ophthalmol (Copenh)*. 2018; 96(1):63–8.
- 5- Grzybowski A. (eds) *Artificial Intelligence in Ophthalmology* (2021). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-78601-4\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-030-78601-4_15)
- 6- Dekhil O et al. Deep learning based method for computer aided diagnosis of diabetic retinopathy. 2019 IEEE International Conference on Imaging Systems and Techniques (IST), IEEE . 2019;1-4.
- 7- Kassani SH et al. Diabetic retinopathy classification using a modified xception architecture. 2019 IEEE International Symposium on Signal Processing and Information Technology (ISSPIT). IEEE. 2019;1-6.
- 8- Kumar G et al. Diagnosis of diabetic retinopathy using capsule network (workshop paper). 2020 IEEE Sixth International Conference on Multimedia Big Data (BigMM), IEEE . 2020 : 379-85.
- 9- Zhuang H Ettehadi N. Classification of diabetic retinopathy via fundus photography: Utilization of deep learning approaches to speed up disease detection. arXiv preprint arXiv: 2007.09478 (2020).
- 10- Bodapati JD et al. : Blended multi-modal deep convnet features for diabetic retinopathy severity prediction. *Electronics*. 2020;9(6):914.
- 11- Gangwar AK Ravi V. Diabetic retinopathy detection using transfer learning and deep learning. In: *Evolution in Computational Intelligence*. 2020 : 679-89
- 12- Fan et al. Multi-scale feature fusion with adaptive weighting for diabetic retinopathy severity classification. *Electronics* . 2021;10(12):1369



- 13- Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study. GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators; Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. *Lancet Glob Health*. 2021; 9(2):e144-e160.
- 14- The IDF Diabetes Atlas. 10th edition reports 2021
- 15- Wang Y et al. Application Research of Artificial Intelligence Screening System for Diabetic Retinopathy. *J Healthc Eng*. 2022; 2022:2185547.
- 16- Leet A Y et al. Multicenter, head- to-head, real-world validation study of seven automated artificial intelligence diabetic retinopathy screening systems, *Diabetes Care*. 2021;44(5).
- 17- Massin P L'intelligence artificielle dans le diagnostic de la rétinopathie diabétique, ça commence aujourd'hui. *Les Cahiers d'Ophthalmologie*. 2019;230:57-8.
- 18- Guigou S, Gualino V. Intelligence artificielle et nouvelles technologies pour le diagnostic et le suivi des pathologies rétiniennes ; *Les Cahiers d'Ophthalmologie*. 2020;n°236/237:30-3.
- 19- Hsieh Y T et al. Application of deep learning image assessment software VeriSee™ for diabetic retinopathy screening. *J Formos Med Assoc*. 2021;120(Part 1):165-71.
- 20- González-Gonzalo C et al. Evaluation of a deep learning system for the joint automated detection of diabetic retinopathy and age-related macular degeneration. *Acta Ophthalmol (Copenh)*. 2020;98(4):368-77.
- 21- DSW T et al. Development and validation of a deep learning system for diabetic retinopathy and related eye diseases using retinal images from multiethnic populations with diabetes. *JAMA*. 2017;318(22):2211-23.
- 22- Sheikh A et al. The Utility of Smartphone-Based Artificial Intelligence Approaches for Diabetic Retinopathy: A Literature Review and Meta-Analysis. *J Curr Ophthalmol*. 2021;33(3):219-26.

# “Les réunions patients” en neurologie, expérience avec les patients atteints de “sclérose en plaques”

**Belahsen Mohammed Faouzi, El Ouali Warda, Chtaou Naima, Bouchal Siham**

Service de Neurologie, Hôpital des Spécialités, CHU Hassan II/ Laboratoire ERESS de la Faculté de Médecine de Pharmacie et de Médecine Dentaire de Fès, Maroc

## Introduction

La sclérose en plaques (SEP) est une maladie neurologique chronique évolutive et potentiellement handicapante qui touche le sujet jeune. Les progrès scientifiques dans les différents traitements de fond de la maladie et les traitements symptomatiques, leur disponibilité croissante dans le pays ont permis l'amélioration de la prise en charge de cette affection. L'annonce diagnostique, les suivis cliniques et radiologiques réguliers, constituent un élément important dans la prise en charge.

Au service de neurologie du CHU Hassan II de Fès, les patients atteints de SEP sont suivis en hôpital de jour, la décision thérapeutique est discutée au cours d'une réunion hebdomadaire. Trois cent quatre vingt patients sont suivis régulièrement dans notre structure. L'annonce diagnostique est réalisée en présence d'un enseignant du service.

L'organisation de l'hôpital de jour, la gestion des RDV des consultations et le grand nombre de patients, empêchent parfois l'équipe soignante de réaliser une écoute plus attentive pour chaque patient.

L'équipe ne dispose pas de temps suffisant pour recueillir le vécu du patient et sa réaction face à cette maladie. Les réunions “avec les patients” ont été organisées depuis 2012 afin de répondre à leur besoin de connaissance de tout ce qui concerne leur maladie, et qui n'est pas satisfait par la consultation ordinaire.

## Objectifs des “réunions patients”

- Mettre le patient en situation de raconter son vécu, et d'écouter le vécu plus ou moins comparable des autres patients qui ont la même affection.
- Optimiser l'organisation de la prise en charge des patients et repérer les principaux problèmes des patients dans leur prise en charge dans notre structure (exemples : délai de RDV, procédures administratives, ...)
- Repérer des patients qui souffrent psychologiquement avec un deuil pathologique pour les orienter vers les psychiatres.
- Evaluer la relation médecin-patient et identifier les points négatifs.
- Améliorer la communication avec le patient.
- Améliorer l'information et l'éducation en santé des patients.
- Sensibiliser sur le rôle des associations de patients : “HANASEP” (association de patients atteints de SEP au niveau de la région)

## Déroulement de la “réunion patient”

La liste des patients choisis par l'équipe médicale et infirmière est définie 4 à 6 semaines avant la date de la réunion. Le choix du groupe de patients et des aidants doit être réfléchi. Il doit respecter un certain équilibre entre patients nouvellement diagnostiqués et d'autres patients suivis depuis plusieurs mois. Le degré de l'handicap est également variable, pour montrer que plusieurs évolutions sont possibles et les patients sont convoqués à la date définie pour se présenter au service. Le nombre de 15 patients est préconisé pour pouvoir écouter la totalité des patients. La réunion a lieu dans la salle de cours du service. Elle dure environ 3 heures et est organisée tous les 4 à 6 mois. Les aidants qui se présentent avec les patients sont également invités à y participer. Les animateurs de la réunion sont les enseignants du service, les 2 infirmières de l'hôpital de jour et les deux résidents affectés à l'hôpital de jour. Les autres résidents du service sont invités également à y assister. Un mot

d'introduction est fait par l'un des enseignants du service pour encourager les patients à parler, à raconter librement leur vécu et à poser tout type de questions. La 1<sup>ère</sup> partie de la réunion est consacrée à un "tour de table". Chaque patient raconte son vécu avec la maladie, depuis le premier symptôme jusqu'à maintenant (les autres patients peuvent interagir instantanément et poser des questions aux patients, ...) (Figure 1). L'équipe médicale écoute et note toutes les questions et les éclaircissements nécessaires à aborder au cours de la 2<sup>ème</sup> partie de la réunion.



**Figure 1 :** Patients et équipe médicale au cours d'une réunion patients.

Un patient est entrain de raconter son parcours et son ressenti à tous les autres patients (première partie de la réunion).

La 2<sup>ème</sup> partie est consacrée aux réponses à toutes les questions des patients dans une atmosphère et une ambiance moins technique et plus conviviale, sans transformer la réunion en consultation individuelle (Figure 2). Le langage utilisé doit être simple et adapté aux capacités de compréhension des patients. L'équipe des animateurs de la réunion se répartit les réponses aux questions, les résidents affectés à l'hôpital du jour sont fortement encouragés à répondre aux questions, ainsi que les infirmières. Les enseignants peuvent éventuellement compléter ou apporter des informations supplémentaires. Avant de conclure la réunion, la présidente de l'association Hanasep, prend la parole pour informer de l'existence de ladite association, de ses activités et pour inciter les patients à en devenir membre.



**Figure 2 :** Patients et équipe médicale au cours d'une réunion patients.

Le médecin est entrain de répondre aux questions des patients (deuxième partie de la réunion).

Après la réunion, un débriefing est fait avec toute l'équipe médicale et infirmière qui a assisté à la réunion pour discuter les points à retenir, les éléments d'organisation à maintenir ou à améliorer, leur ressenti et l'impact de ce genre de réunion sur leur exercice futur et sur la manière de s'occuper d'un patient atteint de SEP.

## Résultats et discussion

Depuis 2012, nous avons recensé 200 patients qui ont participé à un nombre total de 15 réunions organisées au service de Neurologie.

Les patients sont globalement satisfaits de ces réunions et ont apprécié l'environnement convivial. Ils les considèrent comme des opportunités enrichissantes qui leur permettent de parler de leurs vécus en présence d'autres patients atteints de la même affection. Ils ont exprimé leur satisfaction de la qualité de leur prise en charge au service, ainsi que de la qualité de l'annonce diagnostique et de l'accueil.

Pour le vécu de leur maladie, la majorité des patients rapportent une incompréhension et une méconnaissance de cette maladie, et qu'ils ont souvent des difficultés à expliquer leur maladie à leur entourage familial ou professionnel. Ils incitent l'équipe soignante et les associations à mieux faire connaître cette maladie, et à faire en sorte que cette maladie, et les maladies handicapantes en général, soient mieux comprises par la population afin d'éviter la stigmatisation.

Concernant le soutien familial, les avis sont très variables. Certains ont exprimé qu'il était indéfectible, alors que d'autres se plaignaient d'un manque de soutien, voire d'un sentiment d'abandon de la part de leur entourage proche.

Sur le plan psychologique, les patients évoquent souvent des réactions pendant la réunion qui montrent l'altération de leur santé mentale, à savoir : la tristesse, les pleurs et l'agressivité. Cependant, d'autres montrent leur acceptation de la maladie.

La majorité des patients rapportent qu'ils ont plus de facilités à parler de leur maladie et à interagir face aux autres patients ayant la même maladie. À cet égard, l'équipe médicale a été invitée à être plus empathique et plus compréhensive. Ces réunions ont donc aussi été utiles pour repérer des patients ayant la détresse psychologique et de réajuster leur prise charge.

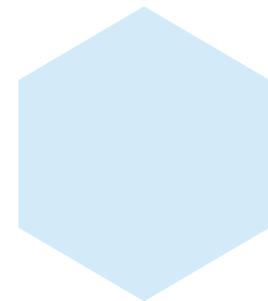
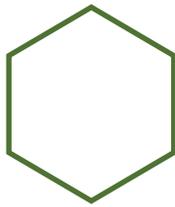
L'équipe soignante a jugé ces réunions comme fructueuses, efficaces et très utiles pour leur pratique, en particulier dans la manière de communiquer et



de s'occuper de ces patients. L'écoute de chaque patient leur a permis d'avoir une idée claire sur les éléments du vécu des patients qui vont impacter sur l'évolution de la maladie et de sa prise en charge. Depuis l'initiation de ces réunions, l'équipe soignante veille à une amélioration continue de l'accueil, de l'annonce diagnostique et des conditions de prise en charge. Il est également souhaitable d'impliquer un psychologue, à la fois dans ces réunions, mais aussi dans la prise en charge de cette affection. L'association HANASEP a également réussi à se faire connaître et à faire adhérer beaucoup de patients à l'ensemble de ses activités.

## **Conclusion**

Les "réunions patients" sont très bénéfiques pour les patients atteints de SEP, ainsi que pour l'équipe soignante afin d'améliorer, de façon continue, la prise en charge et la sensibilisation autour de cette affection.



# Psychiatrie de liaison au CHU Hassan II de Fès

**Aalouane Rachid**

Service de Psychiatrie, Hôpital Ibn Hassan, CHU Hassan II/ Laboratoire ERESS de la Faculté de Médecine de Pharmacie et de Médecine Dentaire de Fès, Maroc

## Introduction

La psychiatrie de liaison est une discipline de la psychiatrie qui s'occupe des troubles psychiatriques se manifestant chez les patients des autres disciplines médicales. Elle regroupe l'ensemble des prestations cliniques, thérapeutiques, préventives, pédagogiques et de recherche, prodiguées par l'équipe psychiatrique dans les différents services d'un hôpital général.

La pratique de psychiatrie de liaison s'impose vu le taux élevé de comorbidité psychiatrique, qui atteint 30 % chez les patients souffrant de pathologies somatiques. Cette comorbidité demeure sous diagnostiquée et sous-traitée, ce qui contribue quelque fois à l'aggravation et/ou à la chronicisation de l'affection somatique.

La pratique de cette discipline peut être effectuée par un psychiatre de liaison qui peut être sollicité pour évaluer les manifestations psychiatriques secondaires à une affection organique ou iatrogène aux médicaments ou réactionnelles au vécu de la maladie. Ces manifestations peuvent prendre divers aspects : agitation psychomotrice, tentative de suicide, syndrome dépressif, crise d'angoisse, insomnie, refus de soins, ... L'équipe de liaison doit promouvoir la création d'une alliance entre le patient, son entourage et l'équipe soignante, autour du projet de soins.

A la lumière de ces données, une initiative a été lancée depuis 2010 au sein du CHU Hassan II de Fès pour la mise en place d'un dispositif de la psychiatrie de liaison afin de faciliter la collaboration entre somaticiens et psychiatres et la prise en charge des pathologies avec des intrications médico-psychiatriques. Cette activité est instaurée en collaboration avec les services médico-chirurgicaux du CHU Hassan II de Fès.

## Pratique de la psychiatrie de liaison au CHU de Fès

Le CHU Hassan II de Fès a été inauguré en Janvier 2009, d'une capacité d'accueil de 880 lits répartis sur 42 services de médecine et de chirurgie. Depuis sa création, la demande de plus en plus croissante d'avis psychiatrique, a motivé le service de psychiatrie en collaboration avec les services médico-chirurgicaux, pour la mise en place et l'organisation d'une activité de psychiatrie de liaison, d'autant plus que la structure hospitalière psychiatrique est située loin du CHU.

L'équipe qui assure cette activité est formée de trois enseignants, des médecins résidents en psychiatrie et des infirmiers du service de psychiatrie. Le médecin d'astreinte de la psychiatrie de liaison est responsable de recevoir les appels provenant des autres services du CHU, un numéro de téléphone a été conçu spécialement pour assurer cette activité.

Les demandes sont évaluées par le médecin responsable durant la semaine selon le degré de l'urgence, et réparties en deux groupes : les avis urgents nécessitant un déplacement immédiat et les demandes d'avis jugées non urgentes différées au jour de la consultation du mardi et jeudi. Pour les demandes d'avis urgentes telles une tentative de suicide, un refus alimentaire, une symptomatologie psychiatrique d'installation aiguë, une agitation, ... le médecin responsable se déplace en urgence au service concerné et répond à la demande d'avis psychiatrique auprès du lit du patient. L'évaluation psychiatrique porte sur divers paramètres, elle consiste à noter les différents symptômes marquant le comportement du patient, déterminer le motif qui a nécessité la demande de l'avis par l'équipe soignante médicale et les infirmiers et techniciens de santé,

faire un entretien avec le patient et ses co-chambres pour compléter les données de l'examen, demander la présence de la famille si elle est disponible pour compléter l'histoire des troubles et pour recueillir les éléments biographiques.

Au terme de toutes ces informations et en collaboration avec le médecin traitant du patient, le médecin psychiatre met l'avis sur le dossier du patient, les données de son examen, la prescription médicamenteuse, la demande d'un autre avis spécialisé si nécessaire, la demande d'investigations para-cliniques. En outre, un rendez-vous de contrôle est donné au patient, soit en le programmant dans le cadre de l'activité de la psychiatrie de liaison si une hospitalisation prolongée est prévue, soit en donnant un rendez-vous de consultation à l'hôpital psychiatrique du jour du médecin qui a vu le patient pour la suite de la prise en charge.

Les avis sont présentés par le médecin responsable au cours du staff matinal chaque vendredi en posant les difficultés diagnostiques et thérapeutiques, les difficultés du déroulement de l'activité pour une éventuelle amélioration et en faisant la passation de consignes avec le médecin qui prendra le relais de la semaine qui suit.



## Expérience de la psychiatrie de liaison

Les motifs les plus fréquents des demandes d'avis psychiatrique au CHU de Fès sont les symptômes dépressifs dans 17,6 %, l'évaluation d'une tentative de suicide dans 16,4 % et les états d'agitation dans 16,1 %. Ces motifs sont dans la majorité des cas en rapport avec un trouble dépressif catégorisé : 70 % en cas de symptômes dépressifs, 54 % en cas de tentatives de suicide et 30 % pour les états d'agitation. Ce résultat met l'accent sur l'importance du dépistage de la dépression chez les patients hospitalisés dans les différents services médico-chirurgicaux du CHU, tout en prenant en compte la composante comportementale des troubles dépressifs (Tableau I et II).

Les autres diagnostics rencontrés dans l'activité de psychiatrie de liaison du CHU de Fès sont classés par ordre décroissant :

- Trouble anxieux dans 9 % des cas (trouble panique avec ou sans agoraphobie, trouble obsessionnel compulsif, état de stress post traumatique, ...).
- Trouble schizophrénique dans 7 % des cas, confusion mentale dans 6 % des cas.
- Trouble de l'adaptation dans 6 % des cas.

**Tableau I : Les diagnostics psychiatriques en fonction des motifs de demande d'avis**

Motifs d'avis psychiatrique	Troubles psychiatriques (DSM IV)
Symptômes dépressifs (18 %)	Trouble dépressif (70 %) Trouble de l'adaptation (10 %) Examen psychiatrique normal (10 %) Trouble anxieux (5 %) Confusion mentale (3 %) Cause organique (1,7 %)
Tentatives de suicide (16,4 %)	Trouble dépressif (53,7 %) Trouble schizophrénique (16,7 %) Accès psychotique aigu (7,4 %) Trouble anxieux (7,4 %)
Agitation (16,1 %)	Trouble dépressif (30,2 %) Confusion mentale (22,6 %) Trouble schizophrénique (9,4 %) Trouble psychiatrique iatrogène (7,5 %)
Troubles du comportement (9 %)	Trouble dépressif (24%) Cause organique (20%) Trouble schizophrénique (10%)
Refus de soins (4 %)	Trouble dépressif (38,5 %) Trouble anxieux (15,4 %) Trouble schizophrénique (15,4 %) Examen psychiatrique normal (15,4 %) Trouble de l'adaptation (7,7 %) Cause organique (7,7 %)

**Tableau II : Les motifs de demande des avis psychiatriques**

Motifs de l'avis psychiatrique	Nombre (%)	Exemples
Symptômes dépressifs	58 (17,6)	Tristesse de l'humeur, repli, ralentissement psychomoteur, ...
Evaluation d'une tentative de suicide	54 (16,4)	Intoxications médicamenteuse, ingestion de caustique, précipitation, ...
Agitation psychomotrice	53 (16,1)	
Suspicion d'une étiologie psychiatrique	33 (10)	Céphalée chronique, vomissement chronique, urticaire, épi-gastralgie, ...
Troubles du comportement	28 (8,5)	
Anxiété	23 (7)	
Bilan pré-thérapeutique	20 (6)	Bilan pré-corticothérapie Bilan pré-greffe du rein
Insomnie	14 (4,2)	
Refus de soins	13 (3,9)	
Symptômes confusionnels	8 (2,4)	
Autres	23 (7)	Plaintes somatiques, évaluation d'un patient déjà suivi pour pathologie psychiatrique, évacuation d'un SDF, ...

En outre, la révélation d'une pathologie somatique par un trouble psychiatrique n'est pas rare, 5 % des diagnostics portés étaient d'origine organique pouvant parfois engager le pronostic vital en cas de retard diagnostique. Ces troubles, sont révélés essentiellement par un trouble du comportement dans 30 % des cas, une agitation psychomotrice dans 15 % des cas, et une insomnie dans 15 % des cas.

La prise en charge dans les consultations de la psychiatrie de liaison était basée essentiellement sur un traitement pharmacologique à type d'association des antidépresseurs et anxiolytiques dans 55 % des cas, un soutien psychologique seul dans 23 % des cas, une association de neuroleptiques et de thymorégulateurs dans 9 % des cas. L'approche thérapeutique avait consisté également à compléter par un autre avis spécialisé notamment neurologique dans 9 % des cas, à traiter la cause organique et diminuer la dose des médicaments en cause en cas de trouble psychiatrique iatrogène dans 4 % des cas.

Au cours de cette activité, l'équipe de psychiatrie a été confrontée à certaines entraves parmi lesquelles l'éloignement des deux structures : le médecin devait faire un trajet de 10 Km pour assurer son activité, l'indisponibilité des familles au cours de l'entretien psychiatrique qui rend la collecte des données

anamnestiques difficile et la perte de vue de certains patients rendant le suivi non achevé.

## Apport de la psychiatrie de liaison

La psychiatrie de liaison au CHU Hassan II de Fès s'est rapprochée des autres disciplines médicales et chirurgicales pour des patients ayant des intrications médico-psychiatriques, que ce soient les affections médicales révélées ou masquées par des symptômes psychiatriques, ou bien des réactions psychiatriques après une annonce d'un diagnostic grave, ou encore le vécu psychologique d'une maladie chronique. Il existe encore d'autres situations où l'intervention psychiatrique s'avère nécessaire, et la demande peut émaner des services médico-chirurgicaux comme des services de psychiatrie pour les malades mentaux présentant des affections somatiques associées.

Depuis sa mise en place au CHU de Fès, la psychiatrie de liaison a permis la prise en charge des troubles psychiatriques chez les patients hospitalisés à l'hôpital général, l'amélioration de leur qualité de vie, la diminution de la durée du séjour, du nombre des examens complémentaires spécialisés et ainsi des coûts des soins hospitaliers. L'apport de cette activité est considérable par ses interventions à caractère multidisciplinaire : consultations conjointes associant un psychiatre et un somaticien, préparation à une intervention chirurgicale majeure (greffe d'organe), psycho-oncologie. En outre, certains de ses aspects ont un caractère pragmatique : hospitalisation sous contrainte, avis sur une mesure de protection des biens, avis sur une violence subie par le patient, bilan pré-thérapeutique, ...

L'apport de la psychiatrie de liaison étant très important durant la période de la pandémie, en particulier pour les patients qui étaient hospitalisés dans les unités Covid-19 et qui ont présenté des troubles psychiatriques liés à la pandémie : troubles anxieux, syndrome dépressif, troubles du sommeil, troubles psychiatriques iatrogènes, ...

Le psychiatre de liaison doit également avoir un intérêt pour la recherche, la réalisation de travaux impliquant la collaboration de psychiatres et de somaticiens autour de domaines d'intérêts communs, constitue une expérience particulièrement stimulante et enrichissante. Dans ce sens, cette expérience a fait l'objet de plusieurs publications et travaux de recherche.

En plus, ses actions à caractère pédagogique s'adressent aux résidents en psychiatrie, mais aussi aux équipes soignantes des différents services médico-chirurgicaux, ce qui montre son intérêt majeur dans

la formation médicale. Par ailleurs, le psychiatre de liaison peut être sollicité pour divers enseignements théoriques, sous la forme de cours, de séminaires ou de colloques.



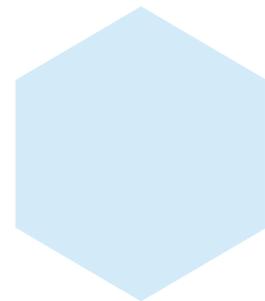
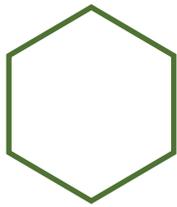
## Perspectives

L'expérience du CHU de Fès est une première dans la région. En vue de développer cette activité, différents axes sont envisagés :

- Instauration d'une unité de psychiatrie de liaison aux hôpitaux de spécialités et d'oncologie du CHU Hassan II de Fès.
- Organisation des assises de la psychiatrie de liaison avec la participation des services médico-chirurgicaux.
- Implication des psychologues dans les consultations de la psychiatrie de liaison.
- Implication des étudiants en médecine dans l'activité de la psychiatrie de liaison.

## Conclusion

Le champ de la psychiatrie se situe à l'interface de la psychiatrie et de la médecine somatique, et s'inscrit dans une approche globale du patient qui s'appuie sur un modèle bio-psycho-social. L'instauration de la psychiatrie de liaison au niveau du CHU Hassan II de Fès, depuis 2010, est un modèle de collaboration entre la psychiatrie et les autres disciplines médico-chirurgicales, permettant d'améliorer la prise en charge des intrications médico-psychiatriques.



**Soins et  
Recherche**

Médico-chirurgicale  
Innovation

# La microscopie confocale : quel avenir en dermatologie ?

Mernissi Fatima Zahra, Soughi Meryem

Service de Dermatologie, Hôpital des Spécialités, CHU Hassan II/ Faculté de Médecine, de Pharmacie et de Médecine Dentaire de Fès, Maroc

## Introduction

Le diagnostic dermatologique standard est basé sur l'anamnèse et l'examen clinique, confirmé éventuellement par l'histopathologie. L'imagerie cutanée a été développée dans le but d'établir un diagnostic correct sans biopsie chirurgicale.

Pour cette raison, de multiples techniques diagnostiques non invasives *in vivo* telles que la dermoscopie, l'épiluminescence digitale, les ultrasons à haute fréquence, la tomographie de cohérence optique et la microscopie confocale sont apparues successivement depuis 20 ans.

La microscopie confocale par réflectance (RCM) est une méthode non invasive, innovante du 21<sup>ème</sup> siècle. C'est une technique qui permet de visualiser les différentes couches de la peau à une résolution proches de ceux obtenus par le microscope optique sur des coupes histologiques classique (1).

Cette technique permet donc d'améliorer le diagnostic et la prise en charge des pathologies cutanées bénignes et malignes. Le service de dermatologie du CHU Hassan II de Fès est le premier en Afrique et dans la région MENA à utiliser cette technique.

## Principe et équipements

En 1957, Marvin Minsky de l'université de Harvard (Etats-Unis) a inventé un microscope confocal, pour visualiser les structures cérébrales sans avoir recours à l'excision (2).

La microscopie confocale (MC) a été rapidement adoptée pour être utilisée comme un outil de recherche en imagerie d'échantillons biologiques.

Ce n'est toutefois qu'à la fin des années 1990 que la peau a commencé à être examinée avec des appareils plus perfectionnés utilisant ce principe.

Le principe de la MC repose sur la réflexion de la lumière par les molécules contenues dans la peau. La source lumineuse est un laser diode qui va émettre une lumière monochromatique et cohérente, pénètre dans la peau et illumine un petit point. Cette lumière est réfléchi par le tissu, puis recueillie par l'objectif et transmise à un détecteur (Figure 1) (3).

La lumière passe par un petit trou d'épingle qui ne laisse pas passer la lumière réfléchi à partir d'un autre point tissulaire. Par conséquent, seuls les faisceaux réfléchis de la région focale seul détectés d'où vient le nom de confocal (2).

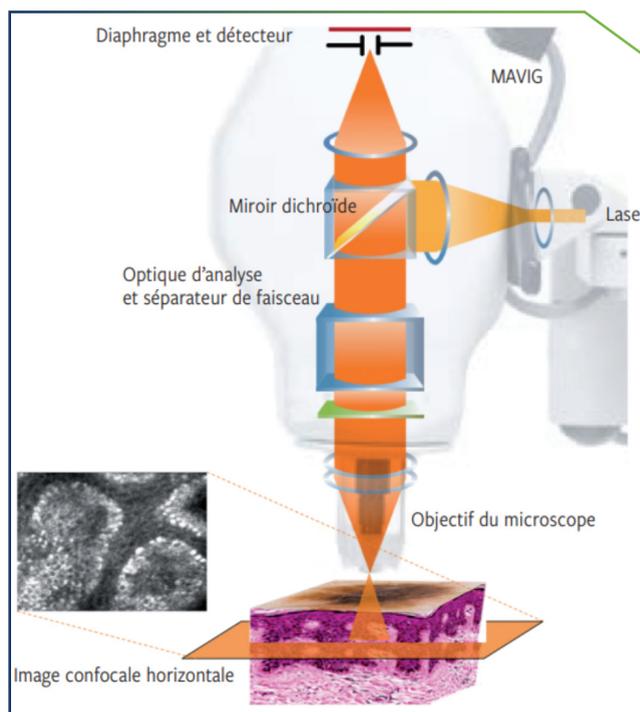


Figure 1 : Principe de la microscopie confocale [3]

L'image complète est ensuite reconstruite point par point par balayage du laser à la surface cutanée.

La MC permet d'examiner la partie superficielle de la peau comprenant l'épiderme et le derme papillaire, jusqu'à une profondeur de 200 à 300 microns. Les images obtenues avec la MC correspondent à des coupes horizontales d'une épaisseur de 5 microns. A la différence de l'histologie classique, les coupes sont parallèles et non perpendiculaires à la surface cutanée. Elles sont donc en coupes horizontales descendantes en pile d'assiettes (3).

L'intensité du signal est proportionnelle à l'indice de réflectance (IR) des molécules contenues dans la peau. Ainsi, la mélanine qui a l'IR le plus élevé apparaît très blanche : la kératine avec un IR élevé est blanche, le collagène avec un IR moyen est gris et l'air ou le sérum ne réfléchissent pas. En plus la MC permet un examen dynamique en visualisant les érythrocytes et les leucocytes dans les capillaires et autres petits vaisseaux de l'épithélium et du stroma de soutien.

## Comment effectuer la réflectance microscopie confocale ?

Les données démographiques des patients sont entrées dans le logiciel informatique. Une petite goutte d'huile est appliquée sur la lésion cible et un anneau avec une fente en polymère ou en verre et un ruban adhésif, pour éviter une image floue due au mouvement, est attaché à la peau.

Une image dermoscopique est obtenue avec le Vivacam. Ensuite, un gel ultrasonore est appliqué à l'intérieur de l'anneau, puis, il est relié avec la tête du Vivascope (Figure 2). Ainsi, le logiciel peut acquérir séquentiellement des images adjacentes dans un plan horizontal et les assembler comme une mosaïque pour produire une image pouvant mesurer jusqu'à 8 x 8 mm.



Figure 2 : Microscopie confocale Vivascope

La MC constitue donc un lien entre la dermoscopie et l'histopathologie, en utilisant l'image dermoscopique comme une carte pour naviguer vers la région d'intérêt qui peut être visualisée en temps réel avec la MC.

## Aspect des pathologies courantes en microscopie confocale

Les tumeurs mélaniques pigmentées étaient le premier champ d'utilisation de la MC. Actuellement, ce champ est devenu plus vaste s'étendant vers des tumeurs non mélaniques puis à diverses pathologies non tumorales.

### Tumeurs pigmentées mélanocytaires

#### • Les naevus

Les naevus mélanocytaires bénins ont une architecture symétrique, régulière bien circonscrite avec un patron en nid d'abeille ou en pavé de l'épiderme, des papilles homogènes avec des nids dermiques denses et clairsemés. [1]

#### • Le mélanome

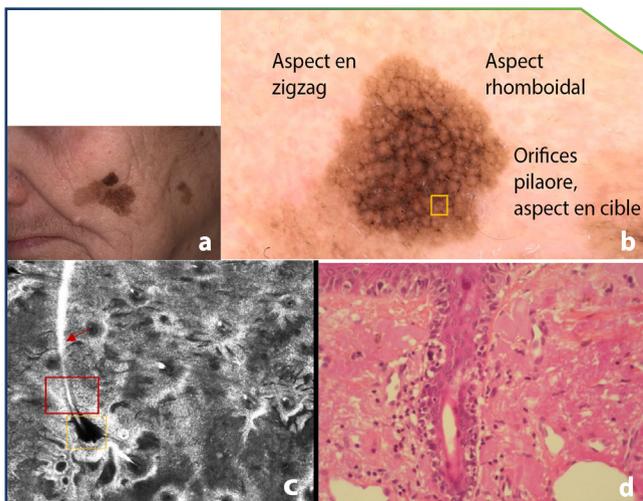
Le pronostic du mélanome dépend de la rapidité du diagnostic et de la prise en charge.

La MC permet un diagnostic précoce et donc une prise en charge rapide des patients. Elle permet une évaluation "en temps réel" des caractéristiques architecturales et cytologiques de mélanome qui sont corrélés aux aspects dermoscopiques et histopathologiques. Ainsi, on aura des aspects spécifiques pour chaque forme de mélanome (mélanome à extension superficielle, nodulaire, lentigo malin, mélanome des muqueuses)

Les critères devant faire suspecter un mélanome sont la présence dans les couches supra-basales de l'épiderme de cellules très claires de grande taille, rondes et/ou dendritiques, dites cellules pagétoïdes, associées à une perte de l'architecture normale de l'épiderme et notamment des anneaux papillaires dont les limites sont floues (1).

En cas de mélanome invasif, il existe aussi des cellules anormales dans le derme superficiel, isolées ou groupées en thèques inhomogènes d'aspect polymorphe. [3]

La microscopie confocale est particulièrement performante pour le diagnostic précoce du mélanome de Dubreuilh (4). Grâce à la mise en évidence de cellules dendritiques, initialement au niveau de la couche basale, puis s'étendant le long du follicule pileux (5). Elle est aussi intéressante pour détecter les récurrences, et aussi pour évaluer les marges avant la chirurgie (2).



a : Image clinique d'une macule pigmentée du visage ; b : image dermoscopique : aspect rhomboïdal, image en cible, aspect en zigzag ; c : microscopie confocale : Poil, orifice pileux, cellules atypiques autour du follicule pileux, correspondant à une ouverture folliculaire asymétrique en dermoscopie, le diagnostic est un mélanome de Dubreuilh ; d : histologie extension d'une prolifération mélanocytaire au follicule pileux(HES \*400)

### Autres tumeurs non mélanocytaires

La dermoscopie a une sensibilité élevée pour le diagnostic de carcinome baso-cellulaire.

L'addition de la MC pourrait potentiellement augmenter la sensibilité du diagnostic et aussi aider à préciser les marges d'exérèse.

L'examen en MC des carcinomes baso-cellulaires montre des signes tout à fait caractéristiques, à savoir dans le derme papillaire des boyaux arrondis ou ovalaires bien limités, bordés en périphérie par une assise de cellules disposées en palissade, avec dans le cas des carcinomes baso-cellulaires pigmentés, la présence au sein de ces boyaux de cellules dendritiques correspondant à des mélanocytes en histologie et des travées blanchâtres correspondant au collagène. On trouve aussi des vaisseaux épais tortueux et des petites cellules inflammatoires brillantes (1).

L'examen en MC des kératoses séborrhéiques montre une lésion bien limitée avec une architecture typiquement cérébriforme, les kystes cornés ont un aspect caractéristique de cavités bien limitées, sombres, remplies d'un matériel spiralé clair (3).

### Pathologies cutanées inflammatoires et infectieuses

Dans le mélasma, la MC permet de mieux apprécier la profondeur de la mélanine que la lampe de Wood et de voir que les mélasmas étaient soit épidermiques, soit dermo-épidermiques, mais jamais dermiques seulement (3).

Dans le vitiligo, la MC permet de poser le diagnostic dans certaines situations difficiles, en montrant la

disparition des anneaux au niveau de la jonction dermo-épidermique mais aussi des kératinocytes brillants suprabasaux (2).

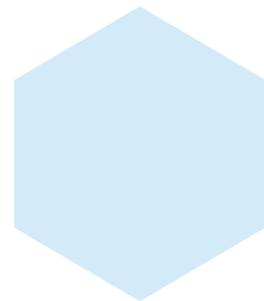
En pathologie infectieuse, la MC permet de bien visualiser les parasites cutanés comme le sarcopte de la gale, ou les filaments des dermatophyties mais aussi de réaliser un suivi des demodex en cas de rosacée résistante au traitement

### Conclusion

La MC est une technique d'examen cutané non invasif, située entre la dermoscopie et l'examen histologique. Elle constitue une innovation majeure qui devrait, à l'avenir, trouver toute sa place en dermatologie

### Références

- 1- Haroon A et al. Using Reflectance Confocal Microscopy in Skin Cancer Diagnosis. 2017;35(4):457-64.doi: 10.1016/j.det.2017.06.007.
- 2- Hofmann-Wellenhof R et al. Reflectance Confocal Microscopy for Skin Diseases, Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2012
- 3- LEVY JC et al. Microscopie confocale in vivo : quel avenir en dermatologie ? Rev Med Suisse 2016;12:1724-8.
- 4- Carvalho N et al. Reflectance confocal microscopy correlates of dermoscopic patterns of facial lesions help to discriminate lentigo maligna from pigmented nonmelanocytic macules. Br J Dermatol. 2015;173:128-33.
- 5- Agozzino M et al. The use of in vivo reflectance confocal microscopy for the diagnosis of melanom . Expert Rev Anticancer Ther. 2019;19(5):413-21.



**Soins et  
Recherche**

Soins infirmiers et  
techniques de santé  
Activité

# Rôle infirmier au sein de l'équipe des soins palliatifs de l'hôpital d'oncologie : défis et perspectives

**Omari Majid, El Hajjamy Niâma**

Service des Soins Infirmiers et Techniques de Santé, Hôpital d'Oncologie - CHU Hassan II, Fès, Maroc

## Introduction

Au Maroc, l'implémentation des soins palliatifs (SP) en oncologie a connu une évolution ces dernières années, grâce aux efforts déployés par le Ministère de la Santé et de la Protection Sociale et les contributions de la Fondation Lalla Salma-Prévention et Traitement des Cancers. Actuellement, 6 unités de SP ont été créés au niveau des centres régionaux d'oncologie et qui prennent en charge près de 28 000 patients, y compris les soins à domicile dispensés à plus de 4.500 patients. Le service à domicile est assuré grâce à la disponibilité de sept équipes médicales mobiles (1), lesquelles équipes disposent d'une meilleure qualification en matière de ressources humaines. Les infirmiers y occupent une place prépondérante à tous les niveaux.

Le présent article vise à montrer le rôle que jouent les infirmiers au sein de l'unité des SP à l'hôpital d'oncologie relevant du CHU Hassan II de Fès, et de présenter les différentes facettes de leur contribution.

## Equipe des soins palliatifs

Le CHU Hassan II s'inscrit dans la politique du ministère de la santé en matière de l'intégration des SP en cancérologie, telle qu'elle a été définie dans le plan national de prévention et de contrôle du cancer aussi bien celui de la période 2010-2019 (2) que celui de la période 2020-2029 (1). L'activité des SP est organisée en une unité au sein du service de radiothérapie qui prend en charge les patients nécessitant une consultation, hôpital de jour ou une hospitalisation et une prise en équipe mobile qui fait le suivi et prend en charge les patients à domicile.

En effet, trois médecins généralistes et une infirmière, tous sont formés et motivés, sont prêts à prêter des soins globaux aux patients inscrits au programme des soins palliatifs. S'ajoutent à cette équipe, l'infirmière cheffe de la radiothérapie et les surveillants généraux de l'hôpital d'oncologie qui s'engagent tous pour assurer la logistique nécessaire à la réussite de la tâche. De surcroît, pour se plier à l'essence même des soins palliatifs, les membres de l'équipe interviennent, non seulement lors des derniers jours de la vie, mais également en apportant des soins ayant pour objectif d'anticiper les souffrances qui pourraient survenir.

## Définition des Soins Palliatifs

“

*Les SP sont définis comme une approche qui vise à améliorer la qualité de vie des patients et de leurs familles, confrontés aux problèmes liés à des maladies potentiellement mortelles. Ils préviennent et soulagent les souffrances grâce à la reconnaissance précoce, l'évaluation correcte et le traitement de la douleur et autres problèmes, qu'ils soient d'ordre physique, psychosocial ou spirituel.*

”

## Coordination des soins palliatifs

La coordination se fait par un surveillant général de l'hôpital d'oncologie, M. Adel Saddouk, engagé depuis des années à dispenser les SP, d'assister à plusieurs formations et de participer à des manifestations scientifiques en la matière. Sur la base de son parcours professionnel au service d'oncologie médicale et ses qualités exceptionnelles, il a été chargé, par la direction de l'hôpital, de la coordination des SP. Une coordination qui le met dans l'obligation de suivre, pas à pas, toutes les activités et de rester

à l'écoute afin de répondre à toute interrogation et apporter, autant que faire se peut, des solutions aux problèmes et handicaps qui puissent entraver le bon déroulement des activités. M. Adel Saddouk a récemment contribué, en coordination avec les différents responsables, à l'implémentation du dossier des soins palliatifs informatisé, chose qui faciliterait le suivi de chaque patient.

Depuis les premiers jours de l'installation de l'équipe mobile, les efforts des surveillants généraux ont été remarquables, surtout en invitant les responsables des services de soins et les médecins qui s'y rattachent de référer les malades éligibles à la consultation des SP. L'infirmière cheffe de la radiothérapie s'occupe à son tour de la planification de chaque visite en coordination avec l'équipe médicale. Elle prépare le matériel et les produits pharmaceutiques nécessaires et assure la traçabilité de chaque visite et le suivi des patients. Selon les statistiques qu'elle saisit, l'équipe de SP a effectué 108 visites à domicile en 2022. Au total, elle a réalisé des consultations médicales au profit de 247 patients, dont 119 ont bénéficié des prescriptions morphiniques.

“

*Evaluer et traiter la douleur est mon devoir. J'écoute le patient, Je l'interroge sur la gravité de la douleur, son intensité, sa trajectoire et ses changements au fil des derniers jours. En coordination avec le médecin, j'explique au patient et à sa famille le palier antalgique adopté : l'interaction demeure un remède essentiel. Ma pratique de la titration de la douleur par morphine est la base de prise en charge des douleurs rebelles.*

El Hajjamy Niâma, infirmière en soins palliatifs

”

## Pratique infirmière en soins palliatifs

Les soins infirmiers avec les SP partagent les mêmes objectifs et valeurs. En effet, l'infirmière est au cœur de ladite équipe puisqu'elle se porte garante de la pratique des soins personnalisés. L'évaluation et la gestion de la douleur, les pansements de la tumeur ou des escarres, administrations des traitements symptomatiques contre les vomissements, la diarrhée, la constipation, le soin de bouche et bien d'autres, sont, entre autres, autant de services qu'elle dispense aux malades au niveau de l'unité des SP ou lors des visites à domicile. De surcroît, l'infirmière tisse des relations empathiques avec le patient et considère que la communication et l'interaction sont les clés de la réussite de ses interventions. Elle est consciente que la plupart des problèmes qu'elle rencontre sont

à résoudre grâce à une communication adéquate. Même en cas de situations délicates, elle apporte de l'espoir et ne prononce jamais le mot “décès” ou “fin de vie”. Sa mission principale consiste à conforter le patient cancéreux et à réduire sa souffrance.

## Visite à domicile

En procédant à des visites à domicile, l'équipe mobile porte assistance à la famille en lui apprenant à prodiguer le soutien convenable et à adopter certains gestes de soins. Elle fournit également le matériel nécessaire (Matelas alternatifs, générateurs à oxygène) ou fait appel à l'assistance sociale. Il arrive que l'équipe assiste aux derniers moments de la vie d'un patient, son rôle est de calmer la famille. “Ça nous est arrivé un jour, lorsqu'un patient agonise entre nos mains et aux regards de sa famille, notre présence était une opportunité pour calmer la famille, pour la préparer à accepter la réalité de l'état de santé de leur patient” déclara une infirmière.

## Hospitalisation à l'unité des soins palliatifs

“

*Lors du congé de notre collègue El Hajjamy Niâma, c'est M. Ahmed El qabli, infirmier en radiothérapie, ou Adel Saddouk, le coordinateur de SP ou moi-même, qui assurent les visites à domicile. Nous ne pouvons jamais annuler une sortie et s'attarder à prendre en charge nos patients.*

Latifa Chichi, infirmière cheffe de la radiothérapie

”

Malgré les recommandations suggérées en matière du suivi des patients à domicile ou à l'unité des SP, les médecins de notre équipe se trouvent parfois obligés de les hospitaliser au service de radiothérapie. L'hospitalisation dans le cadre des SP s'effectue également dans les autres services de soins relevant de l'hôpital d'oncologie, à savoir, l'oncologie médicale, l'hémato-oncologie pédiatrique et l'hémato-oncologie adulte. Devant des gestes de soins jugés urgents, (entre autres, la ponction pleurale, la réhydratation, la compression médullaire, le traitement de mucite ou d'autres infections, de l'hémorragie aigue, d'hypercalcémie, des palies tumorales), les infirmiers, la nutritionniste et le kinésithérapeute interviennent tous, chacun dans son côté, pour soulager le patient. Lorsque la situation semble lourde et complexe et pour éviter le recours des patients aux urgences, l'équipe préfère une hospitalisation en répit, c'est-à-dire de courte durée.

## Formation en matière des soins palliatifs

“

*Ma participation au 1<sup>er</sup> congrès International de l'association Marocaine des SP, tenu le 05 Mars 2022 à Casablanca, était enrichissante. Une occasion pleine de nouveautés scientifiques autour du thème de la "Douleur". J'étais ravie de faire connaissance avec des infirmières œuvrant dans les SP. J'espère de tout mon cœur participer au prochain congrès.*

El Hajjami Niâma, infirmière en soins palliatifs

”

Sur le plan formation, ladite équipe a bénéficié en 2022 d'une semaine de formation en matière des soins palliatifs, organisée par la fondation Lalla Salma-Prévention et Traitement des cancers en collaboration avec l'Hôpital d'oncologie, animée par Dr. El Azhari Asmae, médecin spécialiste en SP au Centre Mohammed VI pour le traitement des cancers, relevant du CHU Ibn Rochd de Casablanca, pionnière en matière de l'implémentation de la formation continue des SP aux hôpitaux et aux services d'oncologie au Maroc. Elle y a présenté de multiples facettes de la prise en charge palliative des patients cancéreux et a suscité la curiosité des participants pour discuter des situations cliniques authentiques. Docteur El Azhari Asmae y a mis en exergue le rôle pivot de l'infirmière au sein de l'équipe et a montré même la technicité de certains gestes et les solutions infirmières dans des situations cliniques complexes. Pour elle, les soins infirmiers dépassent de loin cette technicité pour s'orienter vers des soins holistiques, de qualité et bien sécurisés. A la suite de cette formation, les bénéficiaires de cette formation ont exprimé leur profonde gratitude et leurs vifs remerciements au Dr. El Azhari.



Photographie prise lors de la formation en soins palliatifs au profit du personnel de l'hôpital d'oncologie du 16 au 20 Mai 2022



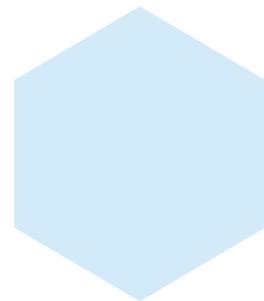
Noms et prénoms des membres de l'unité des soins palliatifs (droite à gauche) : M. Adel Saddouk, Mlle. Latifa Chichi, Dr. Sana Jamal El Idrissi, Dr. Hind Ait Hammou, Dr. Hind Khay, Mlle. Niâma El Hajjami, M. Ahmed Al Kabli.

## Conclusion

Somme toute, face à la variété et à la complexité des tâches que l'unité de SP est censée assurer, nous pouvons dire que le nombre des infirmiers est à multiplier. Amplifier l'effectif en matière de ressources infirmières est indispensable, non seulement pour mieux couvrir les soins effectués à l'hôpital du jour, mais également pour assurer la continuité des services des visites à domicile. Avoir suffisamment d'infirmières au sein de l'unité permettrait également d'élargir les champs d'action. Cela permettrait de s'ouvrir sur d'autres activités comme les contacts téléphoniques tant bien avec les patients que leurs familles. Cela servira aussi à assurer la traçabilité des actes infirmiers au dossier informatisé, autres aspects de l'évaluation de l'état de santé des patients, la communication et l'éducation des membres de famille. Cependant, agir dans l'objectif du changement des représentations et des croyances négatives des familles envers l'approche palliative reste le défi majeur de l'équipe.

## Références

- 1- Association Lalla Salma De Lutte Contre Le Cancer Plan National de Prévention et de Contrôle Du Cancer 2021-2029.
- 2- Association Lalla Salma De Lutte Contre Le Cancer. Plan National de Prévention et de Contrôle Du Cancer. 2010-2019.
- 3- Organisation Mondiale de la Santé. Définition Des Soins Palliatifs Available online : <https://www.who.int/health-topics/palliative-care> (accessed on 1 February 2023).
- 4- El Azhari et al. Setting Higher Standards in Cancer Care: Experiences at the First Palliative Moroccan Care Congress Casablanca, Morocco. 2022. Available online: <https://openventio.org/setting-higher-standards-in-cancer-care-experiences-at-the-first-palliative-moroccan-care-congress-casablanca-morocco-march-2022/> (accessed on 1 February 2023).



# Dossier infirmier informatisé et prescription électronique : un projet prometteur pour le CHU Hassan II

**Boulaamane Rabia, Kharkouk Mohamed, Oulaika Abdelfattah, Makhlouk Mounir, Ryhani Nabil, Gounan Samir, Khalid Moubtahij, Youssef Hafidi**

Comité Dossier Infirmier Informatisé et Prescription Électronique (DIIPE) - CHU Hassan II, Fès, Maroc

## Introduction

Depuis sa création, le CHU Hassan II a mis en place une stratégie managerielle innovante. Pour sa mise en œuvre, il était nécessaire, voire indispensable, de mettre en place un système d'information développé qui tient compte des spécificités et de la complexité de l'activité hospitalière du niveau tertiaire. En effet, en s'inscrivant dans le projet "Maroc numérique", lancé par le gouvernement en 2008 visant l'informatisation de tous les établissements publics et privés, le CHU Hassan II s'est doté d'un système d'information hospitalier digitalisé, devenant ainsi le premier établissement sanitaire au Maroc à s'engager dans un tel dessein.

Les bénéfices attendus de l'informatisation des systèmes d'information sont nombreux. En effet, l'informatisation permet une meilleure accessibilité à l'information, une diminution du risque d'erreur, une amélioration de la qualité des soins, une maîtrise des coûts et une meilleure visibilité sur le dossier patient tout en entier.

Tenant compte de sa dimension collaborative et holistique, le dossier patient doit contenir, en plus des informations administratives et médicales, la traçabilité de l'activité infirmière en l'occurrence : les mesures des paramètres physiologiques, les observations infirmières, les transmissions inter équipes, les interventions des diététiciennes, kinésithérapeutes,... Toutefois, malgré que le système d'information hospitalier au niveau du CHU Hassan II dispose d'une interface de traçabilité infirmière numérique, celle-ci n'était pas opérationnelle au démarrage du projet numérique.

D'autre part, quoique le dossier médical soit entièrement informatisé, la prescription médicale se fait toujours en format papier. Pour rendre le dossier patient totalement numérisé, la direction du CHU Hassan II a envisagé de mettre en place le projet du dossier infirmier informatisé et la prescription électronique (DIIPE).

A travers cet article, nous allons mettre le focus sur les différentes étapes de la mise en place du projet DIIPE, ainsi que son état d'avancement à l'heure actuelle.

## Problématique

Une enquête a été menée en 2011 auprès de 30 services hospitaliers au niveau de l'hôpital des spécialités relevant du CHU Hassan II, ayant comme objectif l'évaluation de la qualité des soins infirmiers. Les résultats concernant l'évaluation de la traçabilité infirmière se présentent comme suit : la gestion du dossier infirmier est réduite à son plus strict minimum. Seulement la "fiche de traitement" et le "cahier des consignes" existent dans tous les services.

Ce dernier contient généralement des informations incomplètes concernant les patients, et l'expression "rien à signaler" est très souvent utilisée pour indiquer l'absence des événements indésirables concernant les patients. Les transmissions inter-équipes sont souvent orales et succinctes avec les risques d'erreur et d'oubli que cela implique. La traçabilité concernant les soins infirmiers prodigués est très peu développée dans pratiquement tous les services. En outre, l'enquête

a démontré que seuls trois services sur 30 ont pris l'initiative de mettre en place un dossier infirmier en format papier, dont l'utilisation reste très limitée. Des fiches spécifiques comme "la fiche du suivi du cycle glycémique", "la fiche de suivi des cathéters veineux" et "la fiche de surveillance de chambres implantables", ont été présentes dans quelques services avec un taux d'utilisation pas assez satisfaisant. Selon les résultats de la même enquête, les facteurs qui sont à l'origine de cette insuffisance de traçabilité sont : le manque de supports, l'absence de réglementation, la résistance au changement, la méconnaissance de l'intérêt de la traçabilité infirmière et la charge du travail.

Cet état de fait rend la prise en charge intégrée du patient très difficile. Il est donc impérieux de mettre en place par l'institution un outil de traçabilité efficace et standard.

## Expérience d'implémentation du dossier infirmier informatisé et la prescription électronique

Le constat inquiétant de l'insuffisance de la traçabilité de l'activité infirmière a amené les décideurs au niveau de l'hôpital des spécialités en 2014, à mettre en place une 1<sup>ère</sup> expérience d'implémentation du DIPE dans trois services pilotes au niveau de l'hôpital des spécialités. Le projet suscitait l'intérêt des responsables de l'hôpital, ce qui les a amenés à mobiliser les ressources nécessaires pour sa réussite. Toutefois, cette expérience s'est arrêtée malgré tous les efforts déployés.

Avant de penser de mettre en place une 2<sup>ème</sup> expérience d'implémentation du DIPE, il semble judicieux de chercher les facteurs derrière le non aboutissement de la 1<sup>ère</sup> expérience. L'équipe chargée du projet a réalisé un état des lieux pour appréhender ces facteurs. Ceux-ci concernent notamment l'insuffisance des ressources humaines formées pour assurer le suivi et l'accompagnement des utilisateurs, le manque de familiarité avec le nouveau dispositif, l'abondance des pannes techniques du fait que la prescription électronique était liée à la MédStation (système automatisé de dispensation des médicaments qui prend en charge la gestion décentralisée de ces derniers). En plus, l'interface du module du dossier infirmier, afin de la rendre plus facile à utiliser, n'était pas assez développée.

Malgré le non aboutissement de cette expérience, elle a constitué une base technique considérable du projet DIPE, et a permis de prendre en considération les limites du projet pour une nouvelle implémentation au niveau du CHU Hassan II.

En 2021, le service de planification des ressources de supervision et d'évaluation, a présenté, à nouveau,

le projet à la direction du CHU, qui a approuvé sa mise en œuvre.

### 1<sup>ère</sup> étape : constitution du comité de pilotage nommé comité "DIPE"

La 1<sup>ère</sup> étape consistait à désigner un comité de pilotage multidisciplinaire, étant donné que la mise en place d'un tel projet requiert la collaboration de plusieurs acteurs. Ainsi, le comité a été constitué de huit membres : un coordinateur du projet, le chef de service des soins infirmiers et techniques de santé de l'hôpital des spécialités, son collaborateur le surveillant général qui a déjà travaillé sur le projet durant sa 1<sup>ère</sup> mise en place, le chef de service de l'épidémiologie hospitalière et des affaires médicales, la cheffe de service de formation et de recherche en soins infirmiers, le chef de division du système d'information, le chef de service de l'exploitation du système d'information et le chef de service de la pharmacie centrale.

Le comité de pilotage a élaboré un plan d'action qui s'étale sur 5 ans (2021-2025). Ce plan d'action a permis de découper le projet en trois grandes phases : une phase de préparation, une phase de mise en œuvre au niveau des trois sites pilotes et une phase de généralisation. IL a également intégré les tâches et les responsabilités des intervenants, l'échéancier, ainsi qu'une estimation des ressources financières mobilisées dans le projet. Pour ce qui est des supports informatiques adoptés, le comité a jugé utile de combiner deux supports qui sont l'ordinateur bureautique et la tablette. Ces outils feront l'objet d'un test au niveau des sites pilotes pour décider de leur adaptabilité avec l'environnement réel.



## 2<sup>ème</sup> étape : Constitution des sous-comités de travail

### • Le sous-comité du référentiel

Pour concrétiser l'approche participative, ce sous-comité a été constitué d'un représentant de chaque établissement hospitalier, en plus de la cheffe de service de formation et de recherche en soins infirmiers. Le groupe de travail a d'abord procédé à une analyse de la situation de la traçabilité des soins infirmiers au niveau de chaque établissement. Pour ce faire, chaque représentant a recensé les différents supports et outils que les infirmiers utilisent pour transcrire leurs activités de soins. Ensuite, les membres du sous-comité ont effectué une recherche bibliographique pour élaborer une conception type du dossier infirmier format papier. Cette conception doit être la plus proche possible du contexte marocain, car il servira comme base de données pour alimenter l'interface numérique du dossier de soins infirmiers.

### • Le sous-comité technique

Ce sous-comité a été constitué du chef de service de l'exploitation du système d'information avec son équipe technique, des informaticiens relevant de la division du système d'information du CHU. Son rôle revêt une importance stratégique. En effet, les informaticiens ont été appelés à concevoir une représentation numérique et opérationnelle de toute l'activité infirmière, ainsi que des prescriptions des traitements et des soins. Malgré le fait que le système d'information du CHU abritait déjà une interface du dossier infirmier et une autre dédiée à la prescription électronique, le sous-comité technique devait apporter des développements complémentaires aux contenus pour mieux les adapter aux besoins des services hospitaliers. Ainsi, l'équipe a procédé aux paramétrages techniques de toutes les composantes des deux interfaces, dossier infirmier et prescription électronique. En ce qui concerne cette dernière, il a fallu procéder à l'assainissement de la base de données de tous les médicaments au niveau de la pharmacie. Une équipe de travail a été constituée, composée d'informaticiens, de pharmaciens et un membre du sous-comité référentiel, qui se sont mis à se réunir régulièrement pour travailler sur l'interface numérique de la pharmacie centrale. D'abord les pharmaciens ont bénéficié de quatre sessions de formation sur l'utilisation du système d'information pour pouvoir ensuite identifier tous les médicaments, les lier à un principe actif, et leur assigner une unité, une dose et une voie d'administration par défaut. Ceci facilitera la tâche aux médecins prescripteurs, qui auront à leur disposition la totalité des médicaments dont dispose

la pharmacie de l'hôpital avec les formes galéniques disponibles. Le produit final a été testé dans l'environnement du test (HOSIXFOR) et a connu des améliorations techniques itératives. Au total, la finalisation de la conception numérique a pris une année de travail du mois 09/2021 au mois 09/2022.

## 3<sup>ème</sup> étape : Choix des sites pilotes

Le comité DIIPE devait choisir des sites pilotes pour le démarrage du projet. Pour cela, un nombre de critères ont été pris en considération en l'occurrence : le service dispose ou non d'un dossier infirmier papier, le service a-t-il déjà participé à la 1<sup>ère</sup> expérience d'implémentation du projet DIIPE, la nature d'activités du service, l'existence des protocoles thérapeutiques et protocoles de soins et enfin la motivation et l'engagement du chef du service et de l'équipe soignante. L'hôpital des spécialités a été choisi par défaut, étant donné qu'il a déjà abrité la 1<sup>ère</sup> expérience. Ensuite, une matrice multicritère a été utilisée pour définir les trois sites pilotes dans lesquels le projet va débiter. Ainsi, les services qui ont obtenu les meilleurs scores, compte tenu des critères susmentionnés, sont respectivement la chirurgie thoracique, la rhumatologie et l'endocrinologie.

## 4<sup>ème</sup> étape : démarrage au niveau des sites pilotes

### • 1<sup>er</sup> site pilote : la chirurgie thoracique

Pendant le mois de septembre 2022, le comité DIIPE a organisé une visite au service de la chirurgie thoracique pour établir un 1<sup>er</sup> contact avec le chef du service et l'infirmière chef et leur expliquer les détails de l'implémentation du projet. Juste après, une réunion a été organisée avec le personnel soignant médical et infirmier pour les mettre au courant des différentes étapes du projet, de répondre à leurs attentes et appréhensions et de valider avec eux les protocoles thérapeutiques, les protocoles de soins du service, les groupes de paramètres physiologiques et l'anamnèse infirmière. Le service a été doté de deux ordinateurs bureautiques pour le personnel infirmier, deux points d'accès wifi et une tablette. Ensuite, des sessions de formations pratiques ont été organisées au profit de tout le personnel soignant du service, dans l'environnement réel, jusqu'à la maîtrise totale de l'utilisation des modules. Avant de passer à l'informatisation totale du dossier infirmier et la prescription électronique, un délai de deux mois de doublage du format papier et format électronique a été préconisé pour permettre aux utilisateurs de se familiariser avec les nouvelles interfaces, tout en assurant la bonne marche du service.

Actuellement et après quatre mois d'implémentation, le comité a constaté que le taux d'utilisation des deux

modules, dossier infirmier et prescription électronique, n'atteint pas encore 100 %. Ce constat est tout à fait normal selon la littérature pour plusieurs raisons. Passer à l'informatisation implique un changement des pratiques auxquelles les utilisateurs se sont habitués et donc une résistance à ce changement est tout à fait prévisible. Egalement, combiner le format papier et le format numérique constitue une charge de travail supplémentaire.

#### • 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> sites pilotes :

Ces sites concernent les services de rhumatologie et d'endocrinologie. A l'instar du 1<sup>er</sup> site pilote, les réunions du premier contact avec les chefs des services et les infirmiers chefs ont été organisées. Pour ce qui est de l'information médicale et infirmière dont le sous-comité technique est chargée de paramétrer avant le démarrage effectif est en cours de validation.

#### 5<sup>ème</sup> étape : la généralisation

Lors de sa dernière réunion en janvier 2023, les membres du comité du pilotage ont pris un certain nombre de décisions pour faire avancer le projet. Au niveau du service de la chirurgie thoracique, il a été jugé utile qu'il est temps de passer à l'état "zéro papier" en ce qui concerne la prescription électronique, et inciter le personnel infirmier à adhérer au projet en mettant en place des mécanismes d'accompagnement et de suivi. Egalement, il a été décidé de procéder à l'implémentation du projet dans d'autres services au niveau de l'hôpital Mère/Enfant et l'hôpital d'oncologie, et prochainement au niveau de l'hôpital Ibn Al Hassan et l'hôpital Omar Drissi. L'équipe de travail s'est élargie pour pouvoir assurer la généralisation. Ainsi, deux sous-comités ont été désignés. Un appelé sous-comité de "démarrage" qui a pour mission de procéder au 1<sup>er</sup> contact avec le service hospitalier, de récupérer les protocoles thérapeutiques et de soins après validation pour les paramétrer au module de la prescription électronique, de récupérer l'anamnèse infirmière et les groupes de paramètres physiologiques spécifiques du service concerné, éventuellement, le sous-comité de démarrage procédera à la formation pratique du personnel soignant du service. Le 2<sup>ème</sup> sous-comité nommé "sous-comité de suivi et d'accompagnement" est chargé, comme l'indique son nom, de faire un suivi rigoureux à l'aide d'une grille standard et un accompagnement de l'équipe soignante au niveau des services pour dresser au final un rapport d'évaluation de l'expérience de chaque service.

#### Formation et communication autour du projet

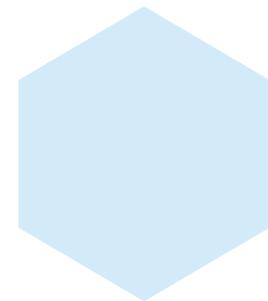
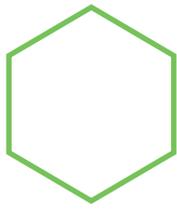
L'un des facteurs clés de réussite de ce projet est de l'accompagner par un plan de communication, il

faut impérativement communiquer autour du projet. Il faut que le personnel soignant des établissements hospitaliers comprenne le projet pour pouvoir y adhérer et pour que celui-ci aboutisse. Pour cela, des sessions de formation et de sensibilisation ont été mises en œuvre au profit de l'ensemble du personnel infirmier du CHU. La formation a été assurée conjointement par deux membres du comité de pilotage DIPE : une infirmière cadre et un ingénieur d'informatique. Environ 30 % de l'ensemble du personnel a bénéficié de la formation jusqu'à présent (Figure 3).



#### Conclusion

L'informatisation du dossier infirmier et de la prescription électronique, développée au niveau du CHU Hassan II est susceptible de générer une reconfiguration profonde des approches collaboratives des personnels hospitaliers vis-à-vis des activités de soins et de prise en charge des patients. Par ailleurs, la mise en place d'un tel projet nécessite les efforts concertés de plusieurs acteurs tant sur le plan stratégique qu'opérationnel. Le suivi et l'accompagnement des utilisateurs sont indispensables pour la réussite du projet tout comme l'évaluation qui permettra d'identifier des insuffisances, des dysfonctionnements et d'apporter les mesures correctives nécessaires.



# Recherche infirmière en psycho-oncologie

M. Majid Omari <sup>1</sup>, M. Badr El Marjany <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Service des Soins Infirmiers et Techniques de Santé, Hôpital d'Oncologie-CHU Hassan II, Fès, Maroc

<sup>2</sup> Service des Soins Infirmiers et Techniques de Santé, Hôpital Mère et Enfant-CHU Hassan II, Fès, Maroc

La psycho-oncologie est une discipline qui prend de l'ampleur dans le domaine de la cancérologie au Maroc. Les patients cancéreux souffrent en général d'une dégradation au niveau de leur santé mentale, immédiatement après avoir pris connaissance de la maladie. Les premiers examens radiologiques et/ou biologiques qui confirment le diagnostic du cancer, déclenchent des soucis mentaux chez les patients. De surcroît, les différents traitements dispensés tels que la chimiothérapie, la chirurgie, la radiothérapie ont des retentissements importants sur la qualité de vie du patient, notamment sur sa vie conjugale, familiale et professionnelle. Aussi, les patients ne cessent tout au long de leur prise en charge, d'exprimer deux sentiments complètement ambivalents. D'une part, ils présentent une phobie contre les complications de la maladie et d'autre part, ils expriment le besoin d'être écoutés et accompagnés psychologiquement. Ainsi, une communication douce et un parcours de soins simplifié et optimal s'imposent.

Dans cette optique, de nombreuses recherches scientifiques en psycho-oncologie ont montré, d'une part l'intérêt de la prise en charge, tout au long du parcours, des patients qui manifestent des troubles psychologiques, l'efficacité des interventions psychologiques et d'autre part, l'intérêt des formations d'initiation au profit des professionnels de santé. Des recommandations interpellent les décideurs à multiplier d'efforts en matière de l'implémentation de la psycho-oncologie, surtout dans les pays à faible et moyen revenu.

Il est à noter que le personnel infirmier présente un potentiel considérable qui lui permet de s'impliquer davantage dans la psycho-oncologie, à même de prodiguer un accompagnement psychologique. Il peut également contribuer à des projets de recherche scientifique ayant pour objectif d'explorer les dimensions psychosociales en cancérologie.

Si l'Hôpital d'Oncologie ne dispose actuellement pas de psychologue qui puisse assurer le suivi mental des patients qui manifestent des troubles psychologiques, les médecins ou les infirmiers les orientent, souvent, vers la consultation psychiatrique. En outre, des initiatives personnelles sont prises par certains professionnels de santé pour contourner la situation. Des efforts informels louables sont à noter dans ce sens.

Cette contribution vise donc à tirer au clair une expérience de deux infirmiers relevant du CHU Hassan II qui souhaitent contribuer à l'amélioration de ce type de prise en charge au sein de l'établissement. Il s'agit de leur participation dans des recherches en matière des variables psychosociales. Certes, les deux infirmiers mènent leurs projets de recherche en tant que doctorants affiliés à des laboratoires de recherche rattachés au Centre des Études Doctorales de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, mais leur attachement à l'exercice infirmier au niveau de l'Hôpital d'Oncologie demeure profond. Dans toutes leurs contributions, aussi bien au niveau des interventions à des manifestations scientifiques que dans les publications, ils manifestent explicitement ou implicitement leurs affiliations en tant qu'infirmiers au CHU Hassan II. Ils déclarent que les efforts déployés dans ce sens ont pour objectif d'améliorer la visibilité scientifique du CHU Hassan II en matière de la recherche infirmière en psychologie.

En effet, les objectifs attendus des résultats des recherches visent à enrichir la réflexion sur les pratiques infirmières en matière de l'évaluation des aspects psychologiques chez les patients cancéreux et à proposer des programmes d'interventions infirmières efficaces. Pour eux, l'exercice de la profession infirmière doit s'inspirer des avancées en psycho-oncologie et en santé comportementale pour offrir aux infirmiers en oncologie des pistes pour intégrer les différentes notions et interventions de la psycho-oncologie.

Il est donc indéniable de procéder à une brève présentation de la contribution scientifique de deux infirmiers en matière de recherche en psychologie.

## M. Badr El Marjany

Infirmier au service des soins infirmiers et techniques de santé de l'Hôpital Mère et Enfant

Ex-infirmier chef du service de médecine nucléaire de l'Hôpital d'oncologie

Les sciences infirmières ont évolué à l'échelon mondiale en s'inspirant de plusieurs disciplines, surtout la psychologie clinique. Les recommandations de la société savante ne cessent d'inviter les décideurs et les infirmiers à promouvoir l'implication des théories, des écoles et des interventions psychologiques dans l'exercice de la profession infirmière. Cela représente l'une des raisons de mon inscription à la filière "psychologie clinique" à la faculté des langues et sciences humaines Dhar El Mahraz où j'ai obtenu mon diplôme de master en 2020. Au cours de cette formation, je me suis appuyé énormément sur la littérature scientifique infirmière en rapport avec les interventions psychologiques. Ainsi, j'ai réussi à publier un article "*sociodemographic profile and depression among patients referred for iratherapy after a total thyroidectomy of differentiated thyroid cancer : about 36 patients*" dans la revue (1) "*International Journal of Current Medical and Pharmaceutical Research*".

En poursuivant le chemin de la formation et de la recherche, je me suis inscrit au cycle de doctorat en psychologie clinique. Mon sujet de recherche s'articule autour de "L'impact de l'intelligence émotionnelle sur la dépression chez les patients ayant le cancer de la prostate", sous l'encadrement du professeur Alaoui Moulay Smail, Professeur en Psychologie au sein de la faculté des lettres et des sciences humaines Dhar El Mehraz de Fès et le professeur Zouhayr Souirti, médecin neurologue du service de neurologie du CHU. Les résultats préliminaires de cette étude montrent que la prévalence de la dépression dans un échantillon de 100 patients était de 85 % et qu'elle est associée au revenu élevé des patients et aux scores bas de leur intelligence émotionnelle. Elle a révélé aussi une détérioration de l'activité sexuelle, qui a impacté négativement l'état psychologique des patients et leur relation dyadique. Actuellement, je suis en train de finir la rédaction de deux articles en lien avec ce sujet.

Ces dernières années, j'ai bénéficié de formations spécifiques en matière des interventions psychologiques, à titre d'exemple : les thérapies de soutien, organisées par le centre psycho-medico-social relevant de la direction régionale de la santé Fès-Boulemane.

Il est à noter que j'ai participé à plusieurs manifestations scientifiques, mais les plus importantes et mémorables étaient le "Congrès International - Les cancers dans les

pays de sud, une approche interdisciplinaire" qui s'est déroulé du 25-26 Novembre 2021 à Fès, où j'ai présenté une communication orale au sujet de la "Prise en charge psychologique des troubles dépressifs chez les patients atteints de cancer". En outre, j'ai assisté au 3<sup>ème</sup> congrès de l'infirmier de santé mentale organisé par le service de psychiatrie du CHU Hassan II où j'ai abordé oralement la thématique de la dépression chez les patients ayant le cancer de la prostate.



M. Badr El Marjany – Participation au congrès international - Les cancers dans les pays de sud, une approche interdisciplinaire, qui s'est déroulé 25-26 Novembre 2021



M. Badr El Marjany – Participation au 3<sup>ème</sup> congrès de l'infirmier de santé mentale, organisé du 10 au 11 juin 2022 à la faculté de médecine, de pharmacie et de médecine dentaire de Fès

## M. Majid Omari

Infirmier au service des soins infirmiers et techniques de santé de l'Hôpital d'Oncologie

Lauréat de la formation deuxième cycle de l'Institut de Formation aux Carrières de Santé de Fès

Durant ces 5 dernières années, j'ai occupé le poste de surveillant général à l'Hôpital d'Oncologie. Mon exercice auprès et au service des patients cancéreux était une sérieuse responsabilité. Ces patients souffrent physiquement à cause de la maladie et les effets du traitement qu'ils reçoivent. Mais sur le plan psychologique, ils présentent un tableau anxio-dépressif et une altération de leur qualité de vie. Mon défi majeur était de réussir ma communication et ma relation avec eux et avec leurs familles, de les aider à franchir les barrières entravant leur parcours de soins et de prendre en considération leur souffrance psychologique.

De ce fait, l'acquisition de nouvelles connaissances et/ou des compétences, surtout en psycho-oncologie, demeure la clé pour relever ce défi. En 2018, je me

suis inscrit au cycle de formation doctorale qui représente pour moi une occasion d'apprentissage, de recherche documentaire et de réflexion approfondie. D'ailleurs mon travail de fin d'étude lors de ma formation en deuxième cycle a porté sur les stratégies d'ajustement psychologique, alors que ma recherche doctorale suit le même domaine d'intérêt. Il s'agit d'une étude épidémiologique longitudinale qui vise à comprendre l'ajustement psychologique chez les patientes ayant le cancer de sein localement avancé, sous chimiothérapie néoadjuvante. Ce sujet est encadré par professeur Halim Karima (professeur en psychologie, école normale supérieure de Fès), et professeur Btissame Zarrouq (professeur en biologie à l'école Normale Supérieure). En fait, il s'agit d'une équipe de recherche multidisciplinaire constituée des d'épidémiologistes, d'oncologues et de psychologues. C'est un honneur d'être membre parmi eux en tant qu'infirmier et je tiens à les remercier profondément et à exprimer ma gratitude envers eux pour la confiance qu'ils m'ont accordée et les opportunités de formation et de recherche qu'il m'ont offertes. En lien avec ce sujet, l'équipe de recherche a publié deux articles scientifiques. Le premier est intitulé "Validation of Mini-Mental Adjustment to Cancer scale in a Moroccan sample of breast cancer women (2)" dans le journal "BMC Cancer" le 20 Septembre 2021. Et le deuxième est intitulé "Psychological Distress, Coping Strategies, and Quality of Life in Breast Cancer Patients Under Neoadjuvant Therapy: Protocol of a Systematic Review" (3), dont je suis l'auteur principal et qui a été publié dans le journal "Cancer Control" le 22 février 2022. J'attends actuellement le rapport des évaluateurs du journal "Current Oncology" de l'article que nous avons soumis dernièrement et qui aborde la prévalence et les déterminants de la détresse psychologique chez notre population.

Différentes disciplines se rattachent à ce projet de recherche, leur maîtrise devient une nécessité. C'est la raison pour laquelle, je me suis inscrit à des formations d'initiation en matière d'épidémiologie, de biostatistique, de méthodologie de recherche et de psycho-oncologie.

Je fais partie des professionnels de santé qui ont eu le privilège d'être acceptés à la formation en psycho-oncologie, organisée par la société internationale en psycho-oncologie (*ECHO pan african capacity building in psycho-oncology – disseminating evidence-based practices in psycho-oncology in Africa To improve cancer prevention and cancer care*). L'une des sessions que j'ai beaucoup apprécié dans ce programme est celle présentée par Dr Margaret Fitsh, professeure agrégée à la Faculté des sciences infirmières et à l'école des études supérieures de l'Université de Toronto

et Dr Runcie Chidebe. Ces intervenants ont illustré le rôle de "l'infirmier navigateur en oncologie" et l'expérience nigérienne d'implémentation d'un programme de formation des infirmiers dans ce sujet.



Majid Omari - Participation à distance au congrès organisé par la société internationale en psycho-oncologie, IPOS 2022 world Congrès



Majid Omari - Participation à la 12<sup>ème</sup> rencontre annuelle de l'association du Moyen-Orient pour la recherche sur le cancer à Casablanca, 16-17 Décembre 2022.

## Conclusion

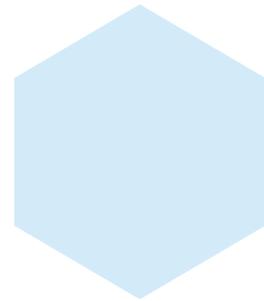
Cette contribution vise à tirer des conclusions des expériences et des exemples de recherches infirmières en psycho-oncologie au sein du CHU Hassan II. Ces recherches vont impacter directement la qualité des services et la globalité des soins prodigués aux patients cancéreux. Toutefois, celle-ci demeure une initiative limitée et isolée.

## Références

- 1- El Marjany B et al. Sociodemographic profile and depression among patients referred for irathery after a total thyroidectomy of differentiated thyroid cancer: about 36 patients. International journal of current medical and pharmaceutical research. 2020;6(8A):5220-4.
- 2- Ragala MA et al. Validation of mini-mental adjustment to cancer scale in a Moroccan sample of breast cancer women. BMC Cancer. 2021;21(1):1042.
- 3- Omari M et al. Psychological distress, coping strategies, and quality of life in breast cancer patients under neoadjuvant therapy: protocol of a systematic review. Cancer Control. 2022;29:10732748221074736.



**Gouvernance  
sanitaire et  
territoriale**



Activité

# La nouvelle organisation administrative du CHU Hassan II à l'aune de la loi 70-13

**El Marnissi Boujemaa**

Division de l'Enseignement Hospitalier de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, CHU Hassan II de Fès, Maroc

## Introduction

Le système national de santé marocain réserve une place capitale aux CHUs. Le CHU est un établissement public doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière sous tutelle du ministère de la santé et de la protection sociale. Il restait, depuis les années quatre-vingt, régis par la loi 37-80 qui est jugée dépassée et ne répondant plus aux nouvelles exigences imposées par les grandes mutations de notre système de santé.

En conséquence, les CHUs ont connu une réforme avec l'entrée en vigueur d'une nouvelle loi : 70-13 en 2016 qui a fixé les nouvelles conditions de fonctionnement de ces établissements. Après adoption de cette loi et sa publication au bulletin officiel en juillet 2016, son décret d'application vient, deux ans plus tard pour fixer les modalités de fonctionnement des CHUs. Ce décret arrête la composition du conseil d'Administration du CHU et détaille la liste des 16 représentants de l'administration qui doivent composer le conseil d'administration en plus de ceux mentionnés dans la loi 70-13, sachant que le conseil d'administration du CHU est composé de 31 membres.

Les principaux apports de la nouvelle loi 70-13 relative aux CHUs sont résumés comme suit :

- Elle énumère de manière détaillée les missions des CHUs (article 3 de la loi 70-13) : consécration des missions de soins, formation, santé publique et renforcement de la mission de la recherche scientifique avec l'expertise et l'innovation ;
- Elle offre la possibilité de partenariat (public/ privé) dans la réalisation de ces missions ;
- Elle révisé la composition des membres du conseil d'administration des CHUs en tant qu'outils de management moderne ;
- Elle détaille les compétences et les attributions du conseil d'administration des CHUs ainsi que celles du directeur du CHU ;
- Elle remplace le conseil de gestion par un comité de gestion avec changement de sa composition et détaille de ses attributions ;
- Elle inclut les enseignants-chercheurs en médecine, en pharmacie ou en médecine dentaire, affectés au centre en tant que personnel du CHU.
- Elle change l'appellation du centre, soit le centre hospitalo-universitaire au lieu du centre hospitalier ;
- Elle crée des instances consultatives auprès du directeur du centre dont la composition, les attributions et les modalités de fonctionnement (des dites instances) sont fixées par le règlement intérieur du centre :
  - Conseil des médecins, des médecins dentistes et des pharmaciens
  - Conseil des infirmières et infirmiers
  - Commission hospitalo-universitaire
  - Conseil de vigilance sanitaire
- Elle crée un comité d'éthique médicale auprès de chaque établissement hospitalier

Partant de tous ses apports stipulés dans cette loi et pour permettre à la direction du CHU Hassan II de se conformer aux prescriptions de ladite loi et à la nouvelle réforme que connaît le système de la santé marocain en général, notre CHU a procédé à l'élaboration d'un nouveau règlement intérieur du centre et à la révision de son organisation administrative et hospitalière qui remontait à 2011.

## Nouvelle organisation administrative

La nouvelle organisation administrative et hospitalière du CHU Hassan II, approuvée en décembre 2020 par décision du ministère de la santé, était fortement exigée pour répondre aux évolutions et aux diversifications que connaît le centre. La grande évolution du CHU Hassan II, depuis sa création en 2001, a rendu sa restructuration nécessaire afin d'assurer une amélioration continue de sa performance et de sa gouvernance et d'atteindre les objectifs escomptés.

Cette restructuration vise d'une part, l'intégration des outils modernes de management, de contrôle, de gestion et d'innovation et d'autre part, la clarification

des attributions et des fonctions de la direction du centre et des administrations des établissements hospitaliers.

D'après cette organisation administrative et hospitalière, le CHU Hassan II est composé d'une direction générale et de 5 établissements hospitaliers suivants :

- Hôpital des Spécialités
- Hôpital Mère et Enfant
- Hôpital d'oncologie
- Hôpital Omar Drissi
- Hôpital Ibn Al Hassan

Le nouveau organigramme de la direction générale du CHU Hassan II est illustré ci-dessous.

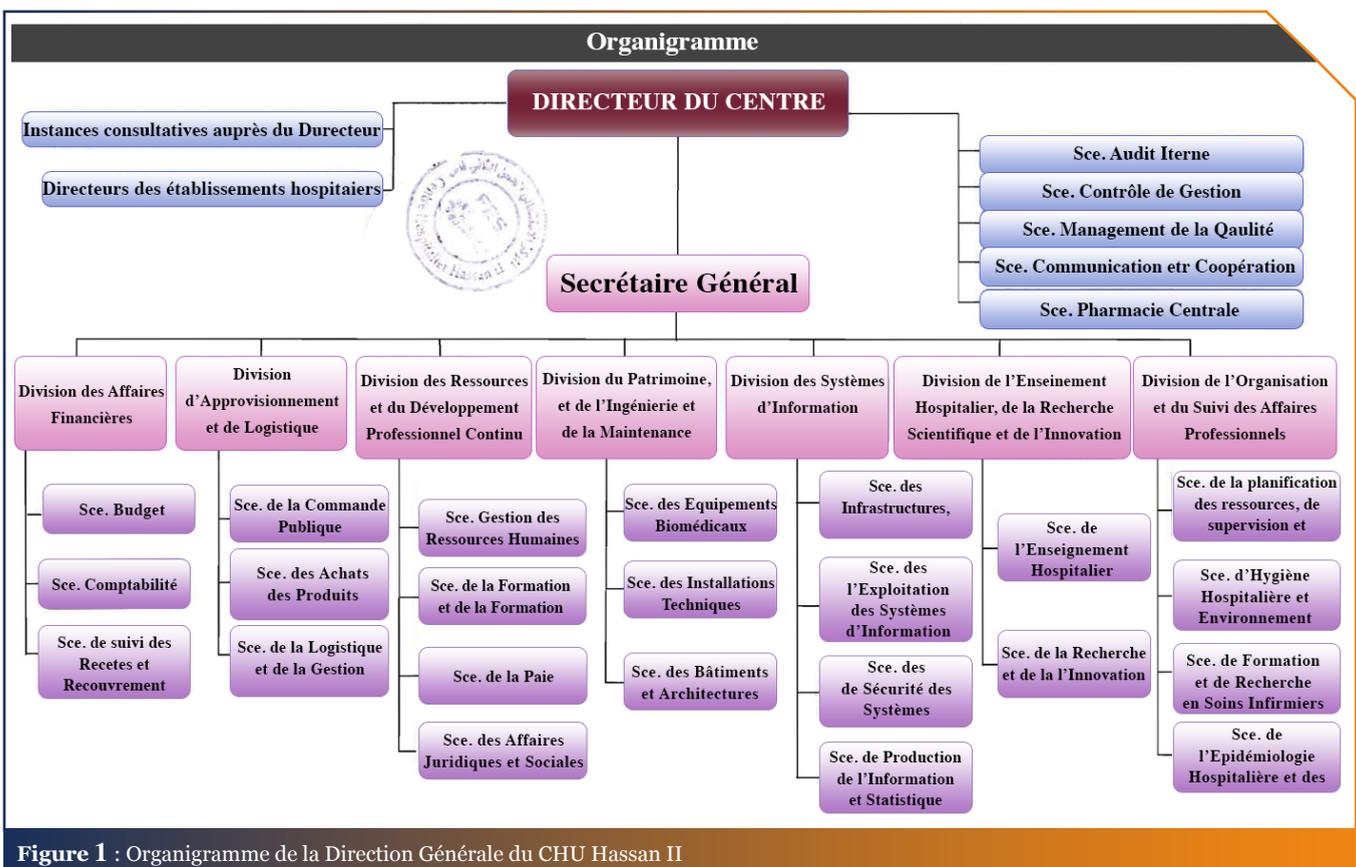


Figure 1 : Organigramme de la Direction Générale du CHU Hassan II

La coordination se fait par un surveillant général. Cette nouvelle organisation de la direction générale instaure des nouvelles structures répondant aux besoins managériaux du centre avec 7 Divisions contenant 23 services administratifs plus 5 autres services rattachés directement au directeur du centre donnant un total de 28 services, et ceci afin de dépasser les limites fonctionnelles de l'ancienne organisation qui contenait seulement 3 divisions contenant 9 services plus un service rattaché au secrétariat (service informatique et des statistiques)

et deux services rattachés au directeur du centre (service de la pharmacie centrale et service d'audit et de contrôle de gestion ) donnant un total de 15 services. Comme illustré dans la figure ci-dessus, la nouvelle organisation comprend :

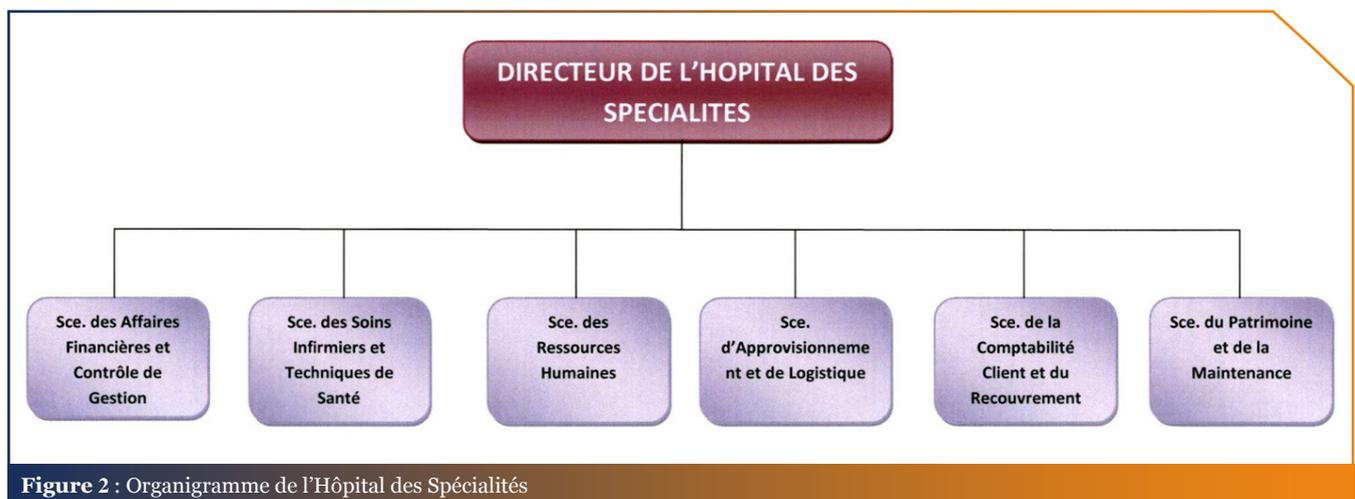
- La création d'une division dédiée à l'enseignement hospitalier, à la recherche et l'innovation
- La création d'une division chargée des systèmes d'information
- La création d'une division chargée du patrimoine, de l'ingénierie et de la maintenance

- L'éclatement de la division des affaires financières, de la logistique et de maintenance en deux divisions : Division des affaires financières et division d'approvisionnement et de logistique
- La restructuration de la division des affaires médicales et de soins infirmiers
- La création de plusieurs services administratifs au sein de ces divisions
- La création auprès du directeur des services de management de la qualité, audit interne, contrôle de gestion et un service de communication et de coopération
- Le maintien de la pharmacie centrale comme service administratif rattaché à la direction du centre

Par ailleurs, cette nouvelle organisation a permis la restructuration des administrations des établissements hospitaliers avec de nouveaux organigrammes.

### Hôpital des spécialités :

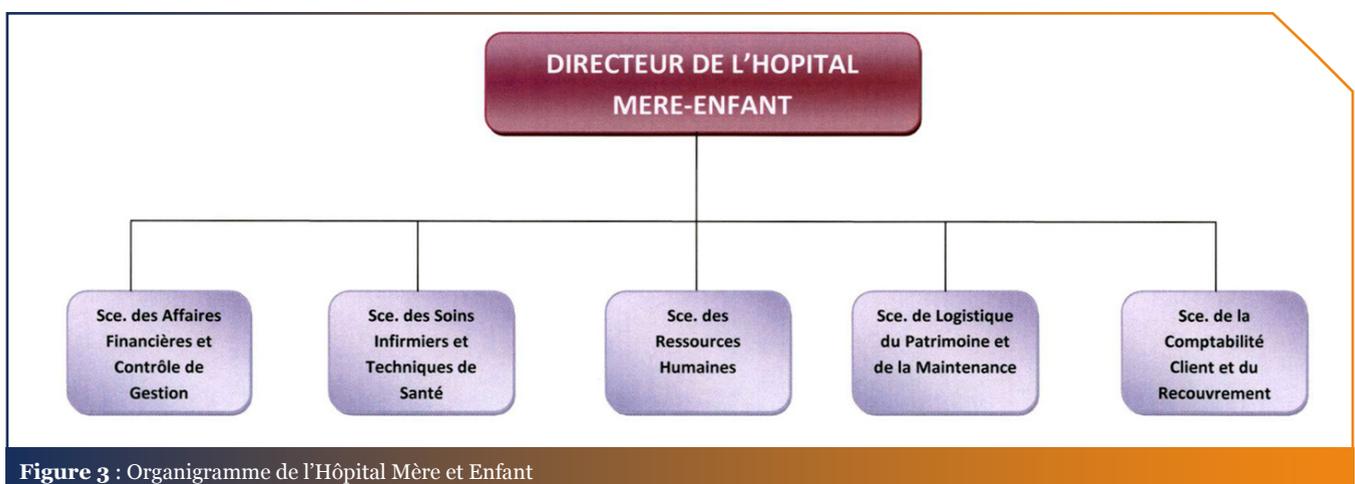
La nouvelle organisation a restructuré l'administration de l'hôpital de spécialités avec ajout de plusieurs fonctions telles que la création de service de comptabilité client et du recouvrement et le service du patrimoine et de la maintenance. Aussi la restructuration du service financier avec intégration de la mission contrôle de gestion. L'organigramme de l'hôpital des spécialités contient actuellement 7 services, comme illustré dans la figure ci-dessous, au lieu de 6 services dans l'ancienne organisation administrative.



### Hôpital mère et enfant

L'administration de l'hôpital mère et enfant contient actuellement 5 services au lieu de 3 dans l'ancienne organisation. La nouvelle organisation a apporté 2 nouveaux services. Il s'agit du service de comptabilité client et du recouvrement et du service du patrimoine

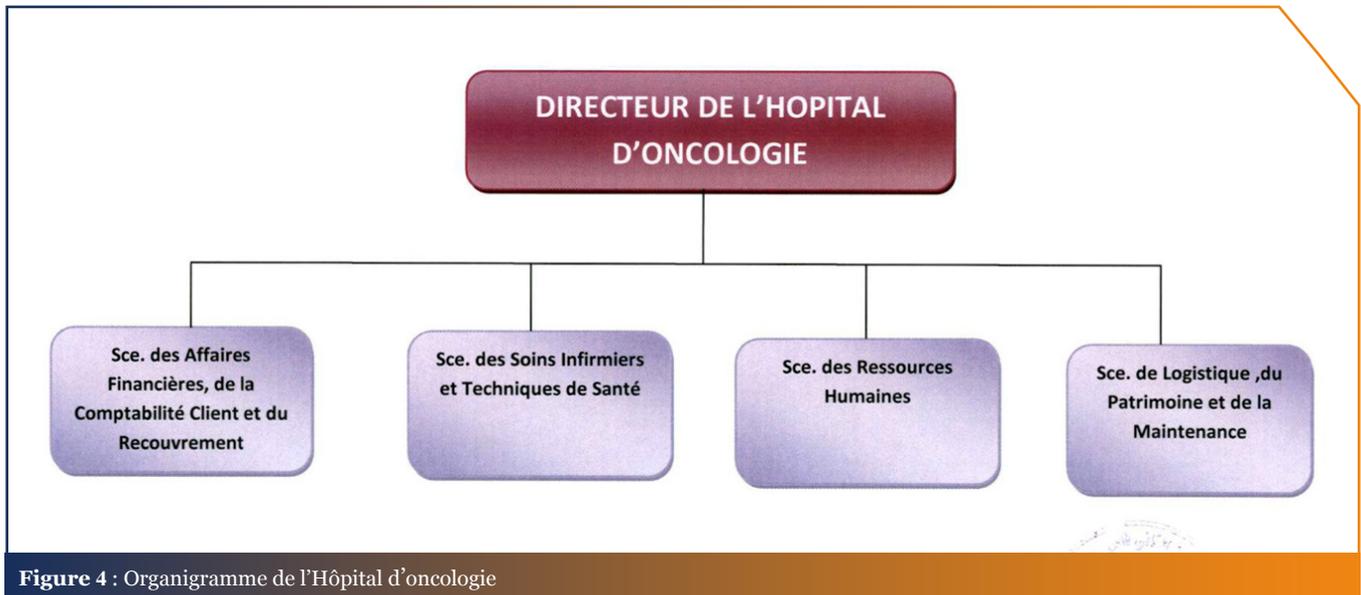
et de la maintenance. La mission de contrôle de gestion a été aussi confiée à l'administration de l'hôpital via la restructuration du service des affaires financières et de la logistique, qui est devenu service des affaires financières et contrôle de gestion.



## Hôpital d'oncologie

Dans l'ancienne organisation administrative et hospitalière, l'administration de l'hôpital d'oncologie a été gérée par la direction du CHU Hassan II en attendant cette nouvelle organisation qui a opérationnalisé l'administration de l'hôpital avec la

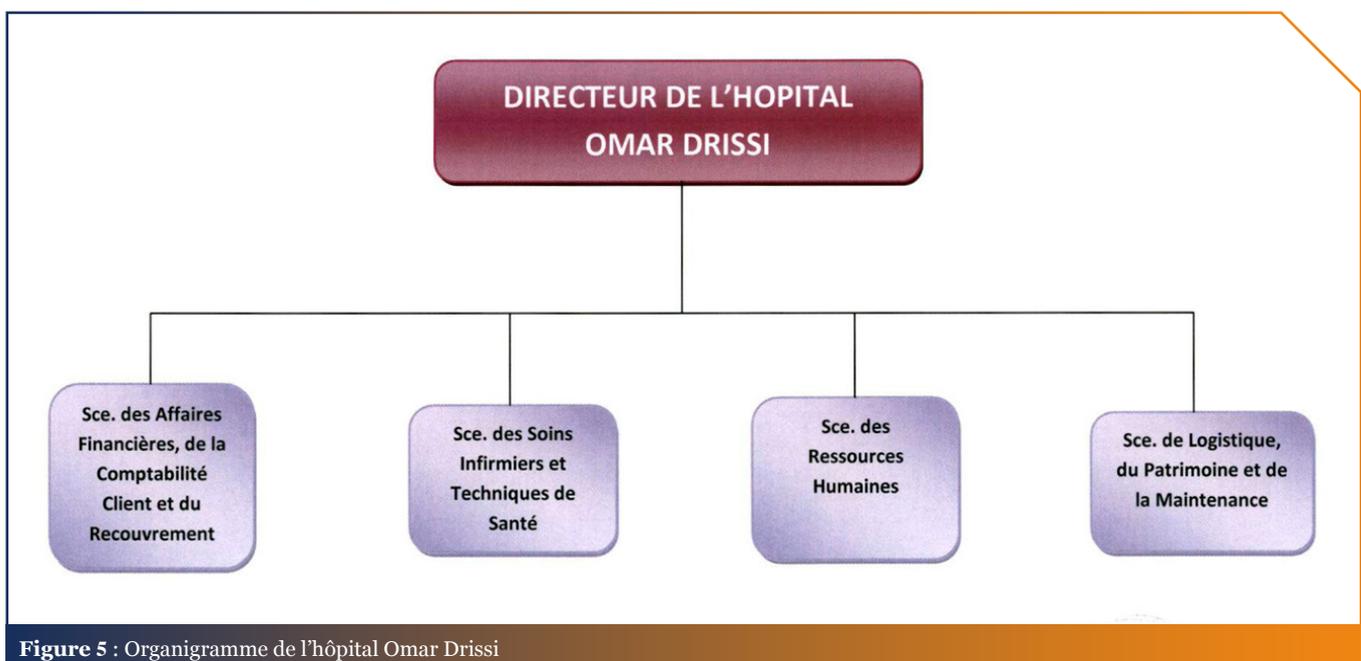
création de 4 services administratifs. Il s'agit du service des ressources humaines, service des soins infirmiers et techniques de santé, service des affaires financières, de la comptabilité client et du recouvrement et le service de la logistique, du patrimoine et de la maintenance.



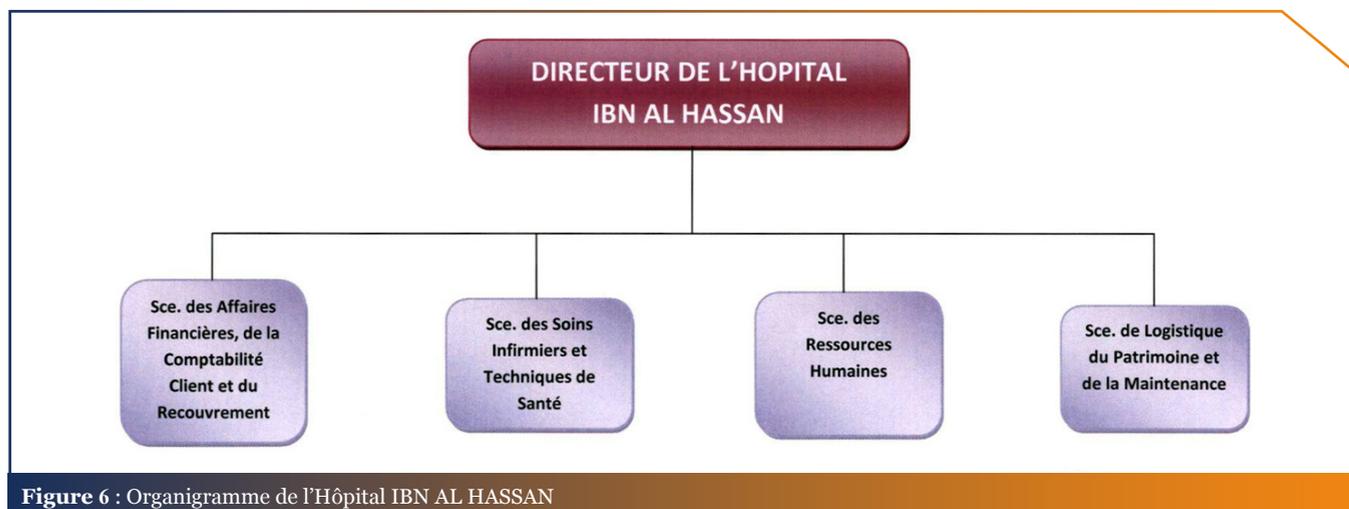
## Hôpital Omar Drissi

Concernant l'hôpital Omar Drissi et l'hôpital Ibn Alhassan, la nouvelle organisation a apporté la création de 2 nouveaux services à savoir le service des affaires financières, de la comptabilité client et du recouvrement et le service de la logistique,

du patrimoine et de la maintenance ainsi que la restructuration des deux services existants dans l'ancien organigramme. Actuellement chacun de ces hôpitaux contient 4 services administratifs à l'égard de l'administration de l'hôpital d'oncologie.



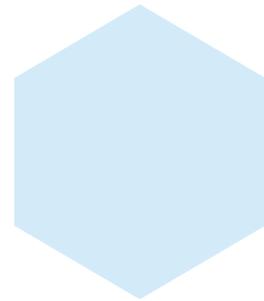
## Hôpital Ibn Al Hassan :



## Conclusion

Cette nouvelle organisation administrative qui a touché la direction générale du CHU Hassan II et les directions des établissements hospitaliers, est considérée comme un levier essentiel de management et de gouvernance permettant à notre institution le passage vers la performance avec un partage des fonctions et de responsabilités. Par conséquent, elle va permettre au CHU Hassan II d'ancrer son

positionnement régional et national dans un contexte de compétitivité et d'ouverture de l'espace sanitaire aux opérateurs économiques. Egalement, cette restructuration administrative va aider le CHU Hassan II à s'inscrire et accompagner facilement la profonde refonte que connaît notre système de santé afin de réussir le chantier de la généralisation de la couverture médicale et de la protection sociale.



# Management de la Covid-19 au CHU Hassan II : Résilience et innovation organisationnelle

**El Marnissi Boujemaa, Abbass Fouad**

Division de l'Enseignement Hospitalier de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, CHU Hassan II, Fès, Maroc

## Introduction

La crise sanitaire générée par la pandémie de Covid-19 au niveau international a conduit à une urgence sanitaire mondiale qui nécessite des actions efficaces et immédiates des établissements de santé. Comme le reste du monde, le Maroc était confronté à la propagation de cette pathologie, après avoir déclaré le premier cas confirmé de Covid-19 le 2 mars 2020. Pour cette raison, le gouvernement marocain a déclaré l'état d'alerte pour gérer la situation de cette crise sanitaire provoquée par la Covid-19 et a mis en place précocement plusieurs mesures pour contenir la pandémie selon un plan de riposte national. Ces mesures ont concerné notamment la détection précoce des cas, la surveillance régulière des contacts, l'adoption d'une prise en charge selon un protocole standardisé recommandé par le comité technique et scientifique consultatif du programme national de prévention et de contrôle de la grippe et des infections respiratoires aiguës. A cet égard, tous les établissements de santé avaient un rôle essentiel et une responsabilité partagée dans la gestion de l'épidémie de coronavirus. Dans le cadre de la mise en œuvre du plan national de veille et de riposte au Covid-19, le CHU Hassan II a mis en place, selon l'évolution de la pandémie, un certain nombre d'actions et de procédures relatives au dispositif de surveillance épidémiologique de la Covid-19, de diagnostic moléculaire du SARS-CoV-2 et de prise en charge médicale des patients atteints de Covid-19, tout en garantissant la sécurité du personnel de santé en première ligne et en préservant au maximum, la continuité et la bonne marche des activités non Covid-19. L'adoption des mesures précoces et efficaces avait pour objectif le rehaussement de l'efficacité des hôpitaux dans la gestion de cette pandémie et la protection de leurs personnels et par conséquent la réduction de la propagation de l'épidémie, le nombre des cas sévères et la létalité. Quelles sont les principales actions mises en place par le CHU Hassan II qui avaient permis d'affronter la pandémie et de maintenir la continuité des activités non-Covid ? Telle est la question centrale de cet article.

## Prise de décision et coordination

Dès la première alerte de l'OMS sur le coronavirus en janvier 2020, le Maroc a élevé son niveau de vigilance, en vue de suivre la situation épidémiologique internationale, évaluer quotidiennement le risque pour notre pays et élaborer son plan national de veille et de riposte au Covid-19. Ce plan visait à prévenir l'introduction sur le territoire national de la Covid-19, détecter précocement les cas et contenir la propagation, organiser une réponse nationale adaptée du système de santé et renforcer les mesures de prévention et de contrôle de l'infection en milieu de soins. C'est dans ce contexte que le CHU Hassan II a mis en place son plan local de riposte contre la Covid-19 à travers la

création d'un ensemble d'instances dont les missions sont multiples, et l'organisation d'une série de réunions avec les différentes parties prenantes afin de prendre les différentes décisions stratégiques et opérationnelles.

## Instances de gouvernance et de coordination face à la Covid-19

Pour une meilleure gestion de la pandémie de Covid-19, le CHU Hassan II a procédé à la création d'un comité de pilotage auprès du directeur général du CHU Hassan II et des sous-comités spécialisés : comité médical et scientifique, comité de logistique et approvisionnement, comité de gestion des risques,

comité de formation et comité de coordination et communication de l'information.

• **Le comité de pilotage.** Ce comité présidé par le directeur général du CHU Hassan II, était composé du Secrétaire Général, des Directeurs des établissements hospitaliers, des Chefs de services cliniques et médicotéchniques et des responsables administratifs.

Ce comité avait pour rôle de :

- Suivre la situation épidémiologique au niveau national et régional
- Coordonner la mise en œuvre du plan national de veille et de riposte contre la Covid-19
- S'assurer de la disponibilité des ressources humaines, matérielles, pharmaceutiques et médicotéchniques pour la prise en charge des cas
- Adapter les mesures de prévention et prise en charge des cas au niveau des établissements hospitaliers relevant du CHU Hassan II
- Suivre l'évolution de l'utilisation des capacités d'accueil des cas
- Promouvoir la formation et la sensibilisation des professionnels de santé
- Veiller au respect des règles de prévention du risque biologique et au respect du règlement intérieur du CHU Hassan II
- Emettre des recommandations d'ordre organisationnel et technique en prenant en considération les propositions émanant des sous-comités spécialisés.



• **Le comité médical et scientifique.**

Ce comité était composé de pneumologues, pédiatres, réanimateurs, gynéco-obstétriciens, internistes, dermatologues et neurologues. La mission de ce comité était de :

- Emettre des recommandations scientifiques et médicales en rapport avec la prise en charge des patients et du contrôle de l'infection
- Former et encadrer le personnel impliqué dans la prise en charge des patients Covid-19
- Veillez au respect du protocole thérapeutique de

la Covid-19, recommandé par le ministère de la santé et à sa mise à jour

- Veiller à l'application et à l'adaptation des circulaires ministérielles en matière de la Covid-19 (définition des cas possibles, confirmés, guéris, exclus, cas sévères, cas graves, cas bénins, ...)
- Prévoir les besoins en ressources pharmaceutiques et médico-techniques
- Conseiller le comité de pilotage sur le plan scientifique et médical
- Recueillir les informations médicales autour des cas pris en charge et les transmettre aux structures chargées de la coordination de la riposte au niveau régional et national dans le strict respect des règles de confidentialité.



• **Le comité de logistique et approvisionnement.**

Ce comité était composé des responsables des services de la logistique, service financier, service de la pharmacie, service des soins infirmiers et techniques de santé, service de recherche et innovation et responsables biomédicaux. La mission de ce comité est :

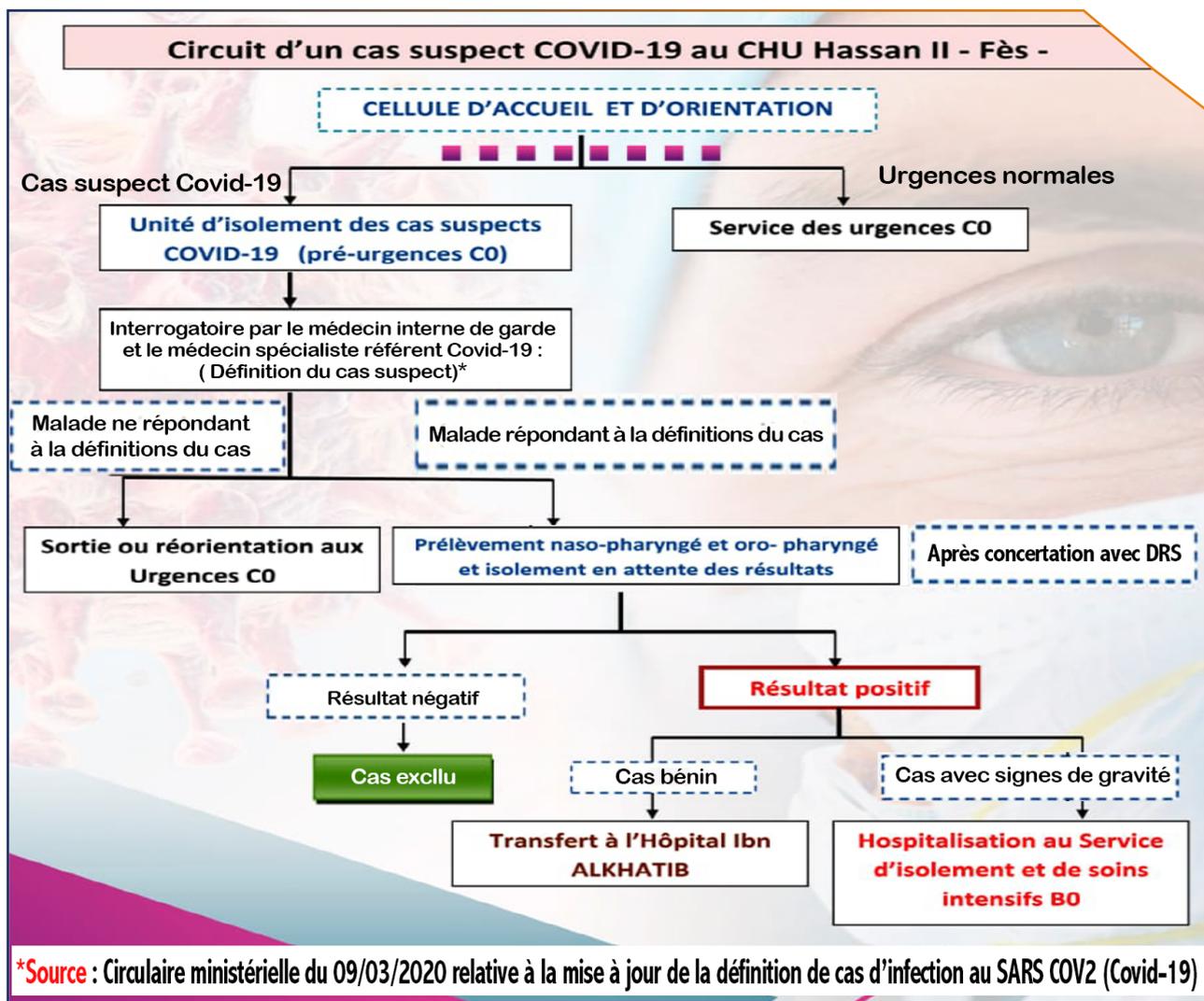
- Approvisionnement des différents services Covid-19 par le matériel, fongible et produits pharmaceutiques nécessaires
- Gestion des dons reçus par le CHU Hassan II dans le cadre de la lutte contre la pandémie du Covid-19
- Mobilisation et repartition des ressources disponibles en médicaments, dispositifs médicaux, équipements de protection, fongibles, matériel biomédical, matériel de laboratoire, Matériel de radiologie, ... pour une bonne prise en charge des patients Covid-19
- Gestion et optimisation du stock du Matériel, équipement et médicaments dédiés à la Covid-19
- Détermination des besoins en matériels, médicaments, oxygène, fongibles et équipements de protections

pour la bonne prise en charge des patients Covid-19 ;  
 - Adaptation de l'approvisionnement en fonction de l'évolution de la pandémie et des recommandations du comité du pilotage.

• **Le comité de gestion des risques.** Ce comité était composé des responsables d'hygiène, des services de soins infirmiers et techniques de santé, responsable de la pharmacie et de stérilisation, service de la recherche et de l'innovation et service de communication. La mission de ce comité était de :

- Etablir des circuits des cas probables et cas confirmés aux niveaux des urgences, du centre de triage, des services d'isolement, des services de soins intensifs et de réanimation Covid-19
- Etablir le circuit du personnel impliqué dans la prise en charge des patients Covid-19
- Etablir le circuit des déchets d'activité de soins
- Etablir le circuit du linge des patients Covid-19
- Etablir le circuit d'alimentation et approvisionnement des malades et du personnel

- Assurer le suivi et l'évaluation des activités de nettoyage et bionettoyage : entretien des locaux, couloirs et chambres des patients Covid-19
- Assurer le suivi et l'évaluation des activités de désinfection terminale des locaux, couloirs et chambres des patients Covid-19
- Concevoir et installer des panneaux et signalisation pour tous les circuits
- Elaborer des procédures et des notes de service relatives à la prévention de l'infection par le SARS CoV2 et à la prise en charge des patients et du personnel atteints de la Covid-19

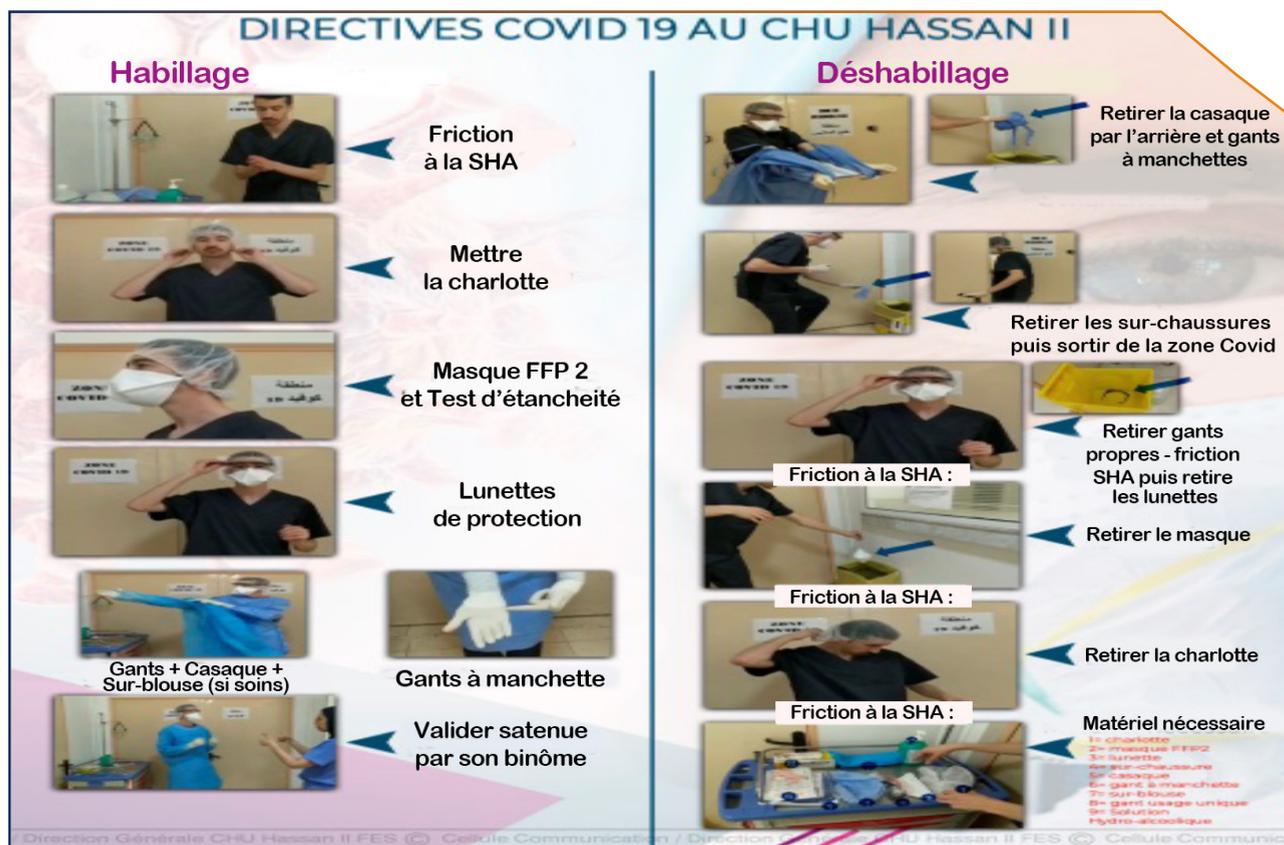


• **Le comité de formation.**

Ce comité était composé des enseignants chercheurs de diverses spécialités (réanimateurs, pneumologues, neurologues, internistes, microbiologistes, ...) et des responsables des services de soins infirmiers (hygiénistes et cadres infirmiers et techniciens de santé). Ce comité a pour mission d'organiser des ateliers de formation et de sensibilisation pour l'ensemble du personnel exerçant au sein du CHU Hassan II (soignants, administratifs et techniques et agents de soutien) afin de se protéger et protéger les autres des risques de contamination au coronavirus en milieu de travail. La planification de ladite formation a été initiée dans les amphithéâtres de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès et au sein des services cliniques en respectant les conditions de sécurité et d'espacement requis. Dans le même sens, plusieurs capsules vidéo ont été préparées et partagées avec l'ensemble du

personnel, servant à informer et sensibiliser en matière de la Covid-19. Le contenu de la formation a porté principalement sur :

- Les mesures d'hygiène et de prévention de l'infection par le virus :
  - > Mode de transmission du coronavirus et gestes critiques à risque de contamination
  - > Modalités d'isolement septique des cas Covid-19
  - > Règles du port des équipements de protection individuelle : habillage et déshabillage pour la prise en charge des cas Covid-19
  - > Friction hygiénique des mains
  - > Circuits de transfert des malades Covid-19
  - > Circuits sales dans les sites d'isolement Covid-19
  - > Protocole de désinfection terminale (modalités et indications)
- Les modalités de prise en charge clinique des cas Covid-19.



• **Le comité de coordination et communication de l'information.**

Ce comité est composé de l'équipe du service de la recherche et de l'innovation et du service informatique et statistique. Le CHU Hassan II était appelé à coordonner et à transmettre les différentes données liées à la Covid-19 aux différents acteurs concernés au niveau local, régional et national.

Ce comité était chargé de la collecte, du traitement et de la communication des données liées à la Covid-19. Ces données concernent les patients confirmés ou suspects Covid-19 hospitalisés au CHU Hassan II, les décès Covid-19 et les résultats PCR Covid-19 des prélèvements reçus de la région Fès-Meknès et des régions limitrophes, ainsi que les résultats des tests antigéniques rapides. Ce comité était appelé à dresser un bilan de la situation deux fois par jour



et à traiter et déclarer ces données aux différents acteurs concernés, notamment, le ministère de la santé, la direction du CHU Hassan II, la direction régionale de la santé à la région Fès-Meknès et le poste de commandement régional Covid-19 présidé par Mr le WALI de la région de Fès-Meknès.

Les données communiquées étaient principalement :

- Situation des hospitalisations Covid-19 au CHU Hassan II : Entrants et sortants
- Situation des hospitalisations en réanimation Covid-19 et en unités de soins intensifs
- Déclaration et suivi journalier des décès et des guéris Covid-19
- Déclaration et suivi des résultats des prélèvements reçus par le laboratoire
- Situation du personnel atteint par la Covid-19
- Analyse statistique et descriptions du profil des patients admis en réanimation et en soins intensifs
- Elaboration des rapports annuels relatifs à l'activité Covid-19.

## Gestion des ressources humaines

### Mobilisation des ressources humaines et création des équipes dédiées Covid-19

Dans l'objectif de garantir suffisamment de personnel pour travailler dans les services Covid-19, tous les services cliniques et médico-techniques ont été sollicités pour mobiliser un nombre de médecins, d'infirmiers et de techniciens de santé pour constituer des équipes de garde appuyées par les agents des sociétés de sous-traitance (aides-soignants, nettoyage, désinfection, brancardage, ...). Ces équipes ont été impliquées dans la prise en charge des patients Covid-19 tout en préservant suffisamment de personnel pour la prise en charge des malades non Covid-19. La gestion des équipes et du planning de garde de ce personnel a été assurée à l'aide d'une application informatique développée par le service informatique et des statistiques. L'effectif de médecins et d'infirmiers par équipe de garde ainsi que les horaires de travail ont été adoptés en fonction de l'effectif global disponible, de la charge de travail et du type de service Covid-19 (isolement, soins intensifs, réanimation, laboratoire, radiologie, ...) dans un objectif d'assurer la continuité de la prise en charge 24h/24h et 7j/7.

### Hébergement, transport et restauration du personnel impliqué dans la Covid-19

En vue de réduire le risque de contamination des familles du personnel mobilisé dans la prise en charge des malades atteints de la Covid-19 et à afin d'assurer leur disponibilité, le CHU Hassan II, avec l'aide des autorités locales (Wilaya de Fès-Meknès) et de la société

civile (propriétaire des hôtels, sociétés de transport, restaurants, ...) avait assuré gratuitement l'hébergement, la restauration et le transport des professionnels prenant en charge les cas Covid-19 en respectant les mesures de sécurité et d'espacement requis.

### Assistance psychologique du personnel

Une cellule médico-psychologique d'écoute et de soutien, composée de professionnels de la psychiatrie, avait été instituée au niveau de l'hôpital Ibn Alhassan, en vue de promouvoir la bonne santé au travail du personnel du CHU Hassan II soumis au stress, au travail acharné, à la fatigue et à une pression croissante liée au rythme de travail caractérisé par l'urgence d'agir.

### Prise en charge médicale du personnel suspect/confirmé Covid-19

Le CHU Hassan II a été engagé, depuis le début de la pandémie, dans le dépistage et la prise en charge des patients atteints par la Covid-19. La prise en charge des patients Covid-19 constitue un facteur d'exposition des professionnels à l'infection par le SARS-CoV-2, une source de propagation du virus en milieux hospitalier, familial et communautaire.

A cet égard, la direction du CHU Hassan II a mis en place une unité de consultation, de dépistage et de prise en charge dédiée exclusivement au personnel suspect ou confirmé Covid-19, exerçant au sein du centre (personnel du CHU Hassan II et personnel des sociétés de sous-traitance). Les familles du personnel, particulièrement les parents, le conjoint et les enfants bénéficiaient aussi de cette prise en charge à savoir les tests PCR, le traitement et l'hospitalisation si nécessaire.

### Organisation du CHU Hassan II face à la Covid-19

Dans le cadre de son plan de riposte, le CHU Hassan II avait mis en place un ensemble de mesures d'ordre organisationnel affectant ses différents services administratifs, cliniques et médico-techniques permettant l'agencement d'un dispositif de surveillance épidémiologique de la Covid-19, de diagnostic moléculaire du SARS-CoV-2, ainsi que de prise en charge médicale des patients atteints. Par conséquent, ces dispositifs nous avaient permis d'acquérir des cellules d'accueil et d'orientation, un centre de triage Covid-19, une capacité litière assez importante pour la prise en charge des cas Covid-19 notamment dans les services d'isolement, de soins intensifs et de réanimation, une plateforme pour le diagnostic du Sars-CoV-2, au sein du laboratoire, une unité de radiologie dédiée au patients Covid-19, un bloc opératoire dédié au Covid-19 et une unité de psychiatrie Covid-19.

## Accueil et orientation

À l'entrée de chaque établissement hospitalier et à proximité des services des urgences, des unités d'accueil et d'orientation avaient été mises en place. Au sein de ces unités avaient été affectés des hôtesse d'accueil et des médecins internes qui faisaient un triage des patients suite à un interrogatoire avec prise des constantes avant de les orienter soit vers le circuit Covid-19, soit vers le circuit des patients non Covid-19.

## Centre de consultation et de triage Covid-19

Dans l'objectif de limiter la propagation du virus en intra-hospitalier et d'améliorer la qualité de prise en charge des patients atteints de la Covid-19, un centre de consultation et de triage avait été mis en place au sein du complexe hospitalo-universitaire agrégeant les trois grands hôpitaux du CHU Hassan II à savoir l'hôpital des spécialités, l'hôpital mère et enfant et l'hôpital d'oncologie. En effet, à l'exception des patients en situation d'extrême urgence, tous les patients admis au CHU Hassan II avaient bénéficié d'une consultation Covid-19 et le cas échéant d'un test de dépistage au centre de triage. L'objectif visé par ce centre de triage était de détecter les cas suspects du Covid-19 dès l'entrée à l'hôpital, de les isoler des autres patients avant de continuer l'investigation. Le centre de triage avait permis ainsi de limiter la propagation du SARS-CoV2 en milieu hospitalier et d'assurer la continuité des services pour les autres patients.

## Réorganisation des différents services cliniques et médico-techniques et création des services Covid-19

Dès le début de la pandémie, le CHU Hassan II avait procédé à la ré-organisation de ses différents services cliniques afin de préserver l'activité non Covid-19 et de créer des services pour l'hospitalisation des cas confirmés ou suspects Covid-19 avec une capacité litière atteignant environ 400 lits dont la majorité ont été équipés pour accueillir les malades nécessitant des soins intensifs. Le CHU Hassan II avait réservé aussi des services de réanimation hautement équipés pour la prise en charge des cas Covid-19 graves avec une capacité litière atteignant environ 40 lits. Cette capacité litière des services Covid-19 avait été adaptable en fonction de l'évolution de la pandémie. Dans l'objectif d'appuyer le CHU Hassan II dans la lutte contre la Covid-19, le Ministère de la Santé a apporté un don consistant en termes de lits de réanimation, de respirateurs, des moyens de protection individuelle, des électrocardiographes, des défibrillateurs, des moniteurs multiparamétriques, des échographes, des médicaments, ...

## Mise en place de l'hôpital de campagne Covid-19

Dans le même objectif, et en vue de renforcer l'offre de soins régionale en matière de prise en charge des formes sévères et critiques de la Covid-19, un hôpital de campagne avait été conçu par l'appui du ministère de la santé et de la Wilaya de la région Fès-Meknès dans l'enceinte du CHU Hassan II. L'aménagement de cette structure hospitalière équipée du matériel et de technologie moderne avait permis de développer et d'améliorer le système de prise en charge des patients atteints de coronavirus et d'alléger la pression sur les services du CHU Hassan II et sur les autres hôpitaux de la région. Cette structure s'étalant sur une superficie de 2.000 m<sup>2</sup> avec une capacité litière totale de l'ordre de 87 lits dont 74 lits de soins intensifs et 13 lits de réanimation.





## Plateforme pour le diagnostic moléculaire du SARS-CoV-2

Au début de l'épidémie, les prélèvements pour test de dépistage du SARS-CoV-2 étaient acheminés à l'Institut National d'Hygiène de Rabat, néanmoins à partir du début du mois d'avril 2020, le laboratoire central d'analyses médicales du CHU Hassan II avait mis en place une plateforme pour le diagnostic moléculaire du SARS-CoV-2. Ce laboratoire était le seul à réaliser cette activité au niveau de la région Fès-Meknès à cette période. Il traitait les prélèvements émanant de différentes provinces et préfectures de la région Fès-Meknès et de la région Draa-Tafilalt.

### Le CHU Hassan II se sert de son plateau technique face à la Covid-19

#### • Unité de radiologie

Le centre avait réservé une unité de radiologie pour les malades Covid-19, équipée d'un Scanner, d'échographe et Radio standard. Cette unité d'imagerie avait une place centrale dans la prise en charge des patients atteints ou suspects Covid-19, notamment avec les scanners thoraciques.

#### • Un bloc opératoire

Un bloc opératoire était consacré exclusivement pour opérer les malades atteints de Covid-19. Dans ce bloc, ont été opérés les patients suspects ou confirmés Covid-19 nécessitant une intervention urgente ou semi-urgente.

#### • Gestion des déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI)

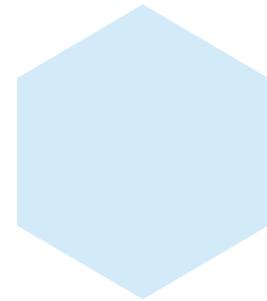
La crise du Covid-19 a ajouté aux déchets d'activité de soins une liste des déchets ménagers considérés comme hautement contaminés par une charge virale importante, résultante de la prise en charge des patients confirmés et suspects Covid-19 au niveau du CHU Hassan II. Le centre dispose d'un site de traitement des DASRI *in-situ* dans la cadre de sa démarche d'écoresponsabilité et de gestion de l'environnement hospitalier depuis l'an 2014. La recommandation forte de traitement *in-situ* des déchets Covid-19 a été une opportunité pour une prise en charge optimale de ce type de déchets.

#### • Désinfection terminale et maîtrise des risques de l'environnement hospitalier liés à la pandémie Covid-19

Dès le début de la pandémie, le CHU Hassan II s'était engagé dans une démarche visant la maîtrise des risques liés à l'environnement des patients confirmés et suspects Covid-19 au niveau du centre, dont la désinfection terminale des lieux de prise en charge des cas Covid-19 conformément aux recommandations du ministère de la santé et du comité médical et scientifique local du centre. Dans ce contexte, les programmes de réponse du centre durant la période de gestion de la pandémie avaient prévu un plan de désinfection des locaux, des services cliniques, des services de soins intensifs et de réanimation qui recevaient les cas confirmés et/ou suspects Covid-19. Les opérations ont été programmées selon un protocole validé par le comité médical et scientifique pour assurer une protection optimale du personnels soignant et une bonne gestion des patients Covid-19. Le choix de peroxyde d'hydrogène dopé avec des ions d'argent a été le produit biocide adapté à l'usage visé dans ce cadre au niveau du centre. Ce protocole a été réalisé et appliqué dans le strict respect des conditions d'emploi figurant sur l'étiquette afin de s'assurer de l'efficacité et de l'absence de risques inacceptables pour la santé et l'environnement.

#### • Régulation médicale du SAMU face au Covid-19

Le ministère de la santé avait renforcé son outil de communication et d'information sur le Covid-19 par le lancement d'un numéro dédié à l'aide médicale urgente "Allô SAMU 141". Le SAMU du CHU Hassan II s'était mobilisé pour répondre à cet objectif en recevant tous les appels téléphoniques des citoyens. A cet effet, 212.693 appels avaient été reçus et traités par le SAMU du CHU Hassan II durant les deux années 2020 et 2021.



# Contribution du CHU Hassan II au développement de la pratique de la télémédecine

El Marnissi Boujemaa<sup>1</sup>, Belahsen Mohammed Faouzi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Division de l'Enseignement Hospitalier de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, Direction Générale, CHU Hassan II de Fès, Maroc

<sup>2</sup>Service de Neurologie, Hôpital des spécialités, CHU Hassan II de Fès, Maroc

## Introduction

Le Maroc dispose actuellement d'un environnement propice au développement de la santé numérique qui représente, manifestement, le moyen le plus sûr permettant de placer la médecine à la portée de tous, équitablement, et sans aucune distinction (Réf : Le livre blanc sur la e-santé au Maroc).

En effet, certains axes de la santé digitale sont intégrés dans la stratégie du "Plan Santé 2025", tels que la promotion de la télémédecine.

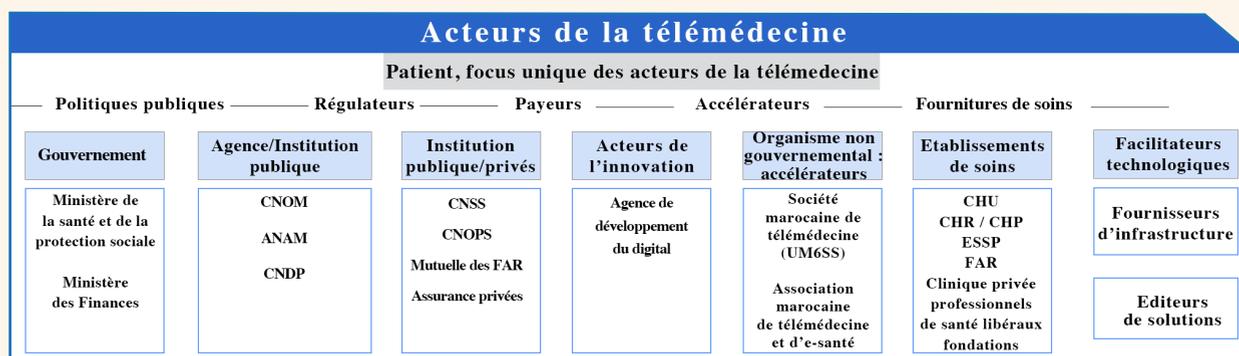
La télémédecine est la pratique de la médecine à distance au moyen de techniques interactives de communication numérique, notamment la technologie audiovisuelle. Ceci comprend la fourniture des soins médicaux, la consultation, le diagnostic et le traitement, ainsi que le transfert des données médicales.

Actuellement, le Maroc est doté d'un cadre juridique complet permettant l'exercice de la télémédecine. Cet arsenal juridique trace de façon précise les processus d'autorisations, les obligations et les responsabilités de tous les intervenants ainsi que les droits des patients. La base de cette réglementation c'est la loi 31-13 relative à l'exercice de la médecine qui a défini les objectifs de la télémédecine, les professionnels pouvant exercer la télémédecine ainsi que les conditions et les modalités d'exercice

de la télémédecine (loi N° 131-13 promulguée en 2015). Par la suite, le gouvernement marocain a adopté en 2018 un décret relatif à l'exercice de la télémédecine (décret N° 2-18-378, daté) qui a été modifié en 2021 (décret N° 2-20-675) et qui a donné une classification réglementaire des actes de télémédecine ainsi que l'organisation et les conditions de mise en œuvre de la télémédecine. Ce décret a mis en place une commission de télémédecine au niveau du ministère de la santé. Parmi les textes de loi relatifs à l'exercice de la télémédecine, nous citons aussi la loi 09-08 qui vise la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel. Tout cet arsenal juridique trace, de façon précise, les processus d'autorisations, les obligations et les responsabilités de tous les intervenants en matière de télémédecine ainsi que les droits des patients.

Les actes concernés par la télémédecine au Maroc comprennent : la téléconsultation, la télé-expertise, la télésurveillance médicale, la télé-assistance médicale, la réponse médicale.

Plusieurs acteurs institutionnels et privés interviennent dans l'écosystème de la télémédecine comme illustré dans la figure ci-dessous.



ANAM : Agence nationale de l'assurance maladie ; CHP : centre hospitalier préfectoral ; CHR : centre hospitalier régional ; CNDP : commission nationale de contrôle de la protection des données à caractère personnel ; CNOM : conseil national de l'ordre des médecins ; CNOPS : caisse nationale des organismes de prévoyance sociale ; CNSS : caisse nationale de sécurité sociale ; ESSP : établissements de soins de santé primaires ; FAR : forces armées royales

## Création de la commission mixte de télémédecine

Dans le contexte actuel marqué par la réforme du système de santé, notamment la mise en place des groupements sanitaires territoriaux qui ont pour objectif d'améliorer l'accès aux soins de qualité sur l'ensemble de la région et d'améliorer le parcours de soins des patients, la télémédecine est certainement un outil incontournable pour renforcer l'opérationnalisation de ces groupements sanitaires territoriaux et minimiser les conséquences des déserts médicaux, en permettant une meilleure coordination entre les professionnels et les structures de soins.

A cet égard, et en vue d'optimiser les initiatives du CHU Hassan II et de développer l'usage de cette pratique médicale à distance au niveau des différentes composantes du système de santé de la région Fès-Meknès, conformément à la stratégie du ministère de la santé et de la protection sociale et en application des résolutions du dernier conseil d'administration du CHU Hassan II (session du 16/03/2022), une commission mixte de télémédecine a été créée entre les principaux acteurs concernés, à savoir le CHU Hassan II, la faculté de médecine, de pharmacie et de médecine dentaire de Fès et la direction régionale de la santé et de la protection sociale de la région Fès-Meknès.

La présente commission s'est réunie, à plusieurs reprises pour tracer une feuille de route afin de développer et de mettre en œuvre un programme de télémédecine au niveau de la région.

Dans ce cadre, elle a organisé une journée scientifique de télémédecine avec la présence de tous les acteurs concernés pour le partage d'expériences.



## La 1<sup>ère</sup> journée de télémédecine tenue au CHU Hassan II

Le développement de la télémédecine et le partage d'expériences sont des thématiques qui ont fait l'ordre du jour de la 1<sup>ère</sup> journée de la télémédecine, tenue au CHU Hassan II Fès le 14 septembre 2022, initiée par le CHU Hassan II et organisée en collaboration avec la Faculté de Médecine de Pharmacie et de Médecine Dentaire de Fès et la Direction Régionale de la santé et de la protection Sociale. Les enseignants

chercheurs qui ont participé à cette manifestation scientifique ont présenté l'expérience du CHU Hassan II dans la pratique de la télémédecine (notamment en neurologie, néphrologie, ophtalmologie, endocrinologie et dermatologie, ...).

Pour sa part, le directeur de la société marocaine de télémédecine a relaté l'expérience de l'université Mohammed VI des sciences de la santé en matière de télémédecine. La participation des facilitateurs technologiques et les fournisseurs de solutions numériques lors des travaux de cette journée, a apporté un éclairage précieux sur les avancées technologiques en matière de télémédecine. Des présentations et des simulations en temps réel de certains actes de télémédecine, ont permis de s'enquérir de nouveautés technologiques et des dernières innovations en matière de télémédecine.



Cette journée scientifique s'inscrit dans le cadre des chantiers d'opérationnalisation de la refonte du système de santé, notamment la mise en groupements sanitaires territoriaux qui ont pour objectif majeur, la réduction des inégalités d'accès aux soins au niveau de la Région Fès-Meknès et la limitation des effets des déserts médicaux en permettant une meilleure coordination entre les professionnels et les structures de soins.



**CHU HASSAN II**  
المرکز الحاسبي للعلوم الصحية  
Centre Hospitalo-Universitaire Hassan II Fès



Royaume du Maroc

جامعة سويدي محمد بن عبد الله - فاس  
Moulay El Bachir El-Abbadi et ses  
UNIVERSITÉ DES SCIENCES DE LA SANTÉ  
كلية الطب والصيدلة وطب الأسنان  
FACULTÉ DE MÉDECINE, DE PHARMACIE ET DE MÉDECINE DENTAIRE

### Programme de la journée de Télémédecine

#### Mercredi 14 Septembre 2022

**10H00 : Pr EL AMINE ELALAMI Mohamed Nouridine : Directeur du CHU Hassan II**  
Contexte actuel et orientations générales en matière de développement de la télémédecine.

**EXPÉRIENCES DU CHU HASSAN II EN TÉLÉMÉDECINE**

- 10H20 : Pr BELAHSEN Med Faouzi : Expérience de télémédecine en Neurologie
- 10H35 : Pr MERNISSI Fatima zahra : Expérience de télémédecine en Dermatologie
- 10H50 : Pr SQALLI HOUSSAINI Tarik : Expérience de télémédecine en Néphrologie
- 11H05 : Pr EL OUAHABI Hanan : Expérience de télémédecine en Endocrinologie
- 11H20 : Pr BENATYA ANDALOUSSI Idriss : Expérience de télémédecine en Ophtalmologie
- 11H35 : Discussion

**ASPECTS TECHNIQUES ET SOLUTIONS NUMÉRIQUES DE TÉLÉMÉDECINE**

- 11H50 : Dr CHAACHO Saad : Expérience de l'Université Mohammed VI des Sciences de la Santé en Télémédecine.
- 12H05 : M OULAÏKA Abdelfattah : Solutions numériques de télémédecine recensées à l'échelle nationale et internationale.
- 12H20 : M EL HALFI Achraf : Plateforme de télémédecine proposée par la société SIVSA.

**CADRE JURIDIQUE ET CONDITION D'EXERCICE DE LA TÉLÉMÉDECINE**

- 12H35 : M EL MARNISSI Boujemaa ; Me NABDI Samira  
Cadre réglementaire relatif à la télémédecine au Maroc.
- 12H50 : Discussion et recommandions
- 13H00 : Clôture de la journée

## Etat des lieux de la télémédecine au CHU Hassan II

Le CHU Hassan II dispose de nombreuses initiatives de télémédecine dans différentes spécialités dont certaines ont été présentées durant la première journée scientifique (neurologie, néphrologie, endocrinologie, ophtalmologie et dermatologie). Ces initiatives émanant d'un besoin en soins pour ces pathologies au niveau de la région Fès-Meknès et aussi des attentes des professionnels de santé du CHU Hassan II pour offrir une prise en charge hyper-spécialisée pour l'ensemble des patients de la région.

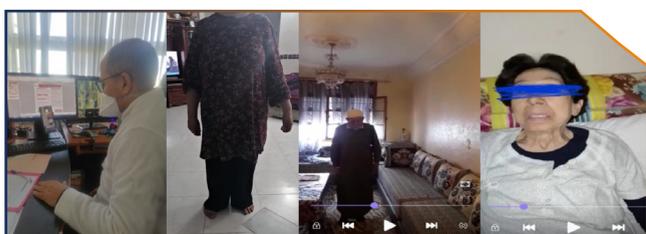
### Expériences de télémédecine en Neurologie :

#### Application smartphone pour l'aide à la décision de thrombolyse des AVC

C'est une application destinée à tous les praticiens où l'utilisateur est amené à rentrer les données cliniques et radiologiques du patient, le système propose une attitude thérapeutique à l'utilisateur et lui donne la possibilité de demander l'avis d'un expert de façon sécurisée. L'application propose un calculateur de score et de la dose à utiliser en fonction du poids a été de la molécule thrombolytique utilisée.

#### Téléconsultation de neurologie pendant la pandémie Covid-19

Dès le début de la pandémie Covid-19, un confinement total de la population a été décidé, et de nombreux hôpitaux ont arrêté leurs activités habituelles pour prendre en charge les patients atteints de Covid-19. Les consultations médicales ont été limitées pour réduire le risque de contamination. Une expérience de téléconsultation en neurologie a été démarrée durant cette période. La consultation comportait un interrogatoire et un examen neurologique (marche, motricité globale, coordination, oculomotricité). A la fin de la téléconsultation, une ordonnance a été prescrite et adressée également aux patients.



#### Télésuivi à domicile des patients AVC non hospitalisés

Les patients victimes d'AVC qui n'ont pas eu la possibilité d'être hospitalisés à la phase aiguë, sont contactés à leur domicile et une téléconsultation en

neurologie a été organisée quotidiennement afin de surveiller l'évolution de la maladie.

### Expérience de télémédecine en néphrologie

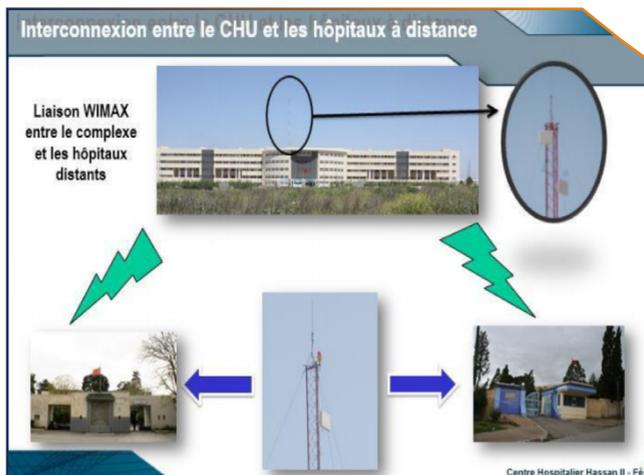
#### Suivi à distance des patients en dialyse péritonéale dans la région Fès-Meknès et le nord-est du Maroc

Le service de Néphrologie du CHU Hassan II de Fès assure actuellement le traitement d'une cinquantaine de patients en insuffisance rénale chronique terminale par dialyse péritonéale. En collaboration avec une multinationale spécialisée, les deux-tiers des patients ont bénéficié d'un nouvel équipement permettant la réalisation automatisée de la dialyse péritonéale et doté d'un système de télémédecine sans besoin de connexion internet. Ceci a permis de réduire les déplacements des patients vers le CHU, puisque le monitoring et l'adaptation du traitement ont pu être réalisés à distance sur l'appareil. Le patient prend connaissance des modifications *via* l'écran de dialogue et donne son consentement par simple appui sur un bouton. Une station de surveillance a été installée dans le service de néphrologie du CHU pour suivre l'ensemble des patients.

Clinical		Reports		Clinic settings		User	
Consultant	Treatment Progress						
All	All	Legend					
		04 June 2014 - 1 June 2014					
Patient		Wednesday 4	Thursday 5	Friday 6	Saturday 7		
<b>Anderson, Benny Q.</b> Clinic Patient ID: CL 101-PT204 Baxter Patient ID: 1012-PT204		✓	✓		✓		
<b>Campbell, William M.</b> 25 December 1980 Clinic Patient ID: CL1012-PT201 Baxter Patient ID: 1012-PT201		✓	✓	✓	✓		

#### Interconnexion des centres d'hémodialyse de la région Fès-Meknès

Les centres d'hémodialyse de l'hôpital régional de Fès et des hôpitaux provinciaux de Fès, Sefrou, Missour, Taounate, Azrou, El Hajeb, Taza, Midelt et Errachidia ont été connectés au dossier médical informatisé du CHU Hassan II de Fès. Cela a permis d'utiliser la plateforme du CHU pour la demande du bilan biologique périodique des patients hémodialysés chroniques. Le bilan est par la suite acheminé de manière groupée par une navette mise en place entre chaque centre d'hémodialyse et le CHU, permettant ainsi d'éviter le déplacement des patients. Une personne ressource a été chargée d'assurer les modalités administratives sur place à Fès. De plus, le partage des données *via* ce système a facilité la prise en charge des patients en cas de repli en urgence vers le CHU Hassan II de Fès.



### Suivi à distance des séances d'hémodialyse

Cette application, développée en interne, a permis d'informatiser la prescription de toutes les séances d'hémodialyse réalisées permettant d'améliorer la prise en charge individuelle des patients, d'assurer une meilleure traçabilité, de développer des indicateurs de qualité de suivi à l'échelle collective, et de partager les données en temps réel avec les médecins néphrologues ayant adressé des patients au CHU ou devant prendre en charge des patients en dialyse après leur sortie d'hospitalisation dans le CHU Hassan II de Fès.

### Expérience de télé-médecine en endocrinologie

#### Application SOCARI

L'association diabète et grossesse est une situation gestationnelle à risque, fréquente, constituant ainsi un problème de santé publique. L'optimisation de sa prise en charge est recommandée par tous les auteurs. La télé-médecine voit dans cette discipline un champ d'application privilégié.

L'application SOCARI a été conçue pour répondre à ces attentes. Notre application comporte deux plateformes : une destinée aux patientes et une aux le personnel soignant. La télésurveillance se fera ainsi grâce à un tableau électronique dont disposent les malades pour noter 6 mesures d'auto-surveillance glycémique quotidiennes, rythmées par les repas (préprandiales et 2h en post-prandiales) avec la possibilité de noter d'autres valeurs en dehors de tout repas, éventuellement en cas de signes d'hypo ou d'hyperglycémies. Les valeurs seront transmises en temps réel à l'équipe médicale et s'afficheront grâce à un code couleur : rouge pour les hyperglycémies et bleu pour les hypoglycémies.

L'application intègre aussi l'affichage des autres données cliniques (poids et tension artérielle) et paracliniques. Elle offre également la possibilité de

recevoir des rendez-vous en ligne avec notifications automatiques et assure par messagerie une communication bidirectionnelle entre les patientes et l'équipe soignante, avec possibilité de transferts d'images ou de documents (notamment rapports médicaux, autres bilans biologiques, etc) qui pourraient servir surtout à obtenir un second avis ou un conseil de prise en charge.

Afin de permettre un accompagnement personnalisé, nous avons conçu en parallèle des supports audiovisuels éducatifs inclus dans l'application, abordant les différentes thématiques du diabète associé à la grossesse. Ces supports sont réalisés en langue Arabe dialectal, langue maternelle des marocaines.

Cette application est en cours d'approbation par le CNDP pour une utilisation chez nos patientes.



### Téléconsultation de diabétologie pendant la pandémie Covid-19

Pendant les premiers mois de la pandémie, l'accès aux consultations était difficile, d'où l'instauration du suivi à distance des femmes enceintes diabétiques grâce à des appels téléphoniques hebdomadaires ou bimensuels selon le profil glycémique et au besoin.

Toute personne souhaitant consulter par télé-médecine avait été informée de la nécessité d'une consultation en face à face ou d'une orientation d'urgence en cas de signes et symptômes évoquant une urgence médicale (hypoglycémie sévère, décompensation acidocétosique, ...).

Les interventions générales comprenaient :

- La recherche des facteurs de risque
- Les antécédents médicaux liés au diabète, les derniers bilans, l'observance de la prescription nutritionnelle et du traitement, la survenue d'hypoglycémies et les données de l'auto-surveillance glycémique)
- La recherche des complications du diabète
- La nécessité d'un changement de traitement est régulièrement évaluée, et communiquée aux patientes.
- En cas d'identification de symptômes d'urgence, la patiente était référée immédiatement à l'établissement de santé le plus proche.

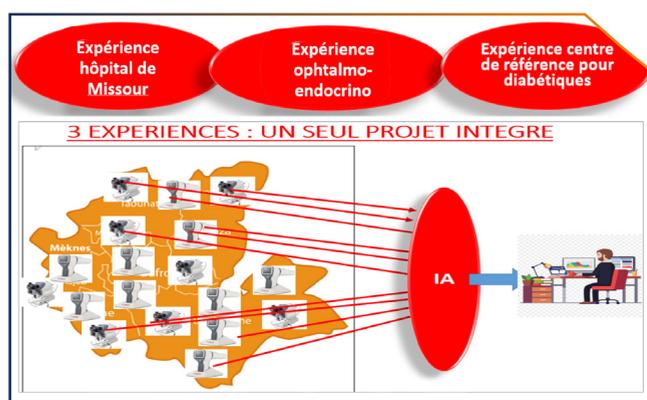
## Expérience de télémédecine en Ophtalmologie

L'expérience avec l'hôpital de Missour a vu le jour suite à une constatation alarmante en analysant le circuit d'un patient habitant dans la province de Boulemane pour réaliser un examen complémentaire en ophtalmologie au service d'ophtalmologie à l'hôpital Omar Drissi avec plus de 600 km. 710 DH en frais de transport en plus de la nourriture, les frais de l'accompagnateur souvent nécessaires, et l'arrêt de travail du patient et de l'accompagnateur, la charge devient lourde. L'idée est inspirée de l'expérience du service de néphrologie ; en connectant l'hôpital de Missour au dossier médical informatisé du CHU Hassan II de Fès, donnant ainsi la main à l'ophtalmologiste d'utiliser la plateforme du CHU pour la demande de rendez-vous d'exploration ophtalmologique et de pouvoir consulter les résultats des examens à distance et si besoin discuter les modalités de prise en charge des patients. Le patient ne se déplace à Fès qu'une seule fois avec son rendez-vous déjà pris et trouvera les résultats chez son médecin traitant à Missour.

L'expérience avec le service d'endocrinologie consiste à acquérir des photos par un rétinographe installé au service d'endocrinologie et de transmettre les résultats par email au service d'ophtalmologie 3 où est assurée l'interprétation des images dont le rapport est envoyé par mail.

L'expérience avec le centre de référence pour patients diabétiques se base également sur le même principe : une infirmière motivée se charge de prendre les images qu'elle nous envoie par email.

Nous projetons de fusionner ces 3 expériences en un seul projet intégré, assisté par un algorithme d'intelligence artificielle pour faciliter la tâche aux ophtalmologistes de la région.



## Perspectives

Concevoir et mettre en œuvre un programme de télémédecine couvrant l'ensemble de la région

Fès-Meknès et incluant les différents actes de télémédecine (téléconsultation, télé-expertise, télésurveillance médicale, télé-assistance médicale et réponse médicale). Ce programme, qui aura pour objectif d'améliorer l'accès aux soins de qualité sur l'ensemble de la région, à travers une meilleure coordination entre les professionnels et les structures de santé, doit être cohérent avec le programme médical régional et avec la politique de mise en œuvre des futures groupements sanitaires territoriaux.

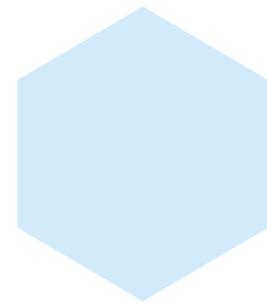
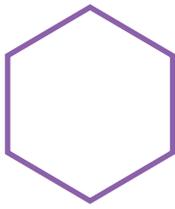
## Contraintes

Plusieurs contraintes de natures différentes peuvent entraver la promotion de la télémédecine au niveau de notre région, à savoir le manque d'une politique de formation ainsi qu'un plan de financement dédié spécialement à la télémédecine. D'un autre côté, les règles de tarification, de facturation et de remboursement des actes de télémédecine par les caisses payeuses ne sont pas assez définies et détaillées par les dispositions réglementaires relatives à la télémédecine.

## Recommandations

D'après notre modeste expérience en télémédecine et afin de promouvoir et de développer la télémédecine au niveau de notre région, nous proposons les recommandations suivantes :

- Apurer et renforcer les instances de télémédecine au niveau de la région
- Développer la formation en matière de télémédecine pour le personnel soignant
- Constituer une équipe médicale, technique et administrative de télémédecine
- Décrire le parcours de prise en charge du patient et les processus de réalisation de chaque acte de télémédecine
- Réserver un budget à la promotion de la télémédecine au niveau de la région pour assurer le financement pérenne de ce programme de télémédecine
- Inclure tous les intervenants dans la mise en œuvre de ce programme de télémédecine
- Clarifier et opérationnaliser le processus d'obtention d'autorisation à la pratique de la télémédecine
- Définir les règles de tarifications et de facturations ainsi que les conditions de remboursement des actes de télémédecine par les organismes gestionnaires
- Accélérer la généralisation du dossier médical digitalisé en ligne pour le déploiement, à plus grande échelle, de la télémédecine



# Dynamique managériale du CHU Hassan II à la lumière de la généralisation de la couverture sanitaire universelle

Dahmani Jalal<sup>1</sup>, Sadki Tarik<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Secrétaire Général par Intérim, Direction Générale, CHU Hassan II.

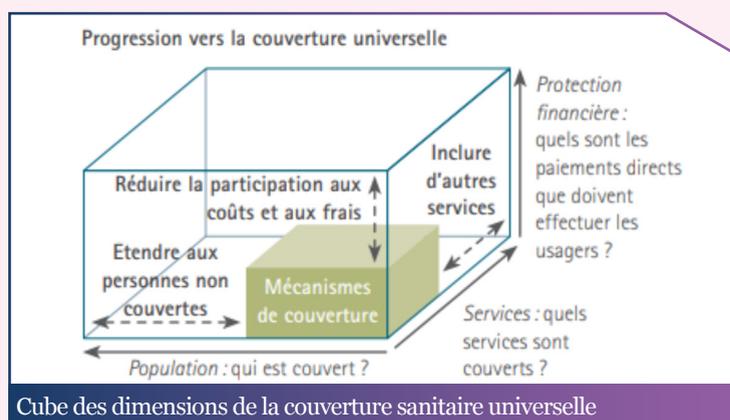
<sup>2</sup>Service de Contrôle de Gestion, Direction Générale, CHU Hassan II.

## Introduction

Sous l'impulsion de Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu l'assiste, le Maroc est fortement engagé dans la mise en œuvre des grands chantiers initiés pour une refonte restructurante du système national de santé. Dans ce sillage, plusieurs réformes sont à l'ordre du jour des projets structurels s'inscrivant principalement dans quatre piliers, à savoir :

- Poursuite de la mise à niveau et de l'élargissement de l'offre de soins de façon équitable
- Réduction du déficit important en capital humain et valorisation de la fonction publique sanitaire
- Gouvernance du système de santé et consécration de sa dimension régionale en positionnant les **CHUs** en tant que véritables locomotives du système de santé régional
- Mise en place d'un système d'information intégré.

Ces différents chantiers sont accompagnés aussi par le lancement de SM le Roi Mohamed V du chantier de la couverture sanitaire universelle (CSU) au bénéfice de tous les citoyens. Il s'agit de la généralisation de la couverture médicale obligatoire qui permettra à 22 millions de bénéficiaires d'accéder à l'assurance maladie de base qui couvre les frais de soins, de médicaments, d'hospitalisation et de traitement. Relever cet enjeu, représente pour notre Royaume l'alignement à la politique de santé internationale. A cet égard, l'OMS considère la CSU comme étant le fait de : *“faire en sorte que tous les individus aient accès aux services de santé sans encourir de difficultés financières. Pour cela, il faut un système de santé solide, efficace et bien géré, des soins à un coût abordable, l'accès aux médicaments et technologies médicales et un personnel de santé en nombre suffisant, bien formé et motivé”*.



Source : OMS, 2010

Ainsi, l'objectif de la CSU consiste, d'une part, à diminuer les charges supportées par les ménages, et d'autre part, à inviter les forces vives du système de santé d'adopter des leviers permettant de garantir l'accès aux soins pour toute la population.

Quelles sont alors les divers enjeux à relever par le CHU Hassan II dans un tel contexte de réforme structurelle du système national de santé ? Quels préalables à mettre en place au centre pour quels défis ? Tel est l'objet de la discussion de notre essai.

## CHU Hassan II de Fès : acteur éminent de la réussite de la généralisation de la CSU au niveau de la région Fès-Meknès

A l'instar des autres CHUs, la généralisation de la CSU au niveau de la région Fès-Meknès, représente pour le CHU Hassan II à la fois une opportunité et une menace. D'une part, une meilleure mise en place de la CSU permettra au centre de renforcer son autonomie financière et de gestion, ainsi que ses capacités productives. D'autre part, personne ne peut nier que le centre se retrouvera face à un certain nombre de défis. A ce propos, la soutenabilité financière et managériale du centre ainsi que sa compétitivité vis-à-vis du secteur privé sont considérées comme des défis majeurs, dans la mesure où le principe de libre choix des patients serait de plus en plus concrétisé. Généralement, les enjeux d'accompagnement de la généralisation de la CSU sont à catégoriser en sept perspectives, à savoir :

**Perspective de la gouvernance globale.** Il s'agit de demande du renforcement de la consécration des principes et des pratiques de la bonne gouvernance clinique, managériale, médicotechnique et financière au niveau du centre.

**Perspective de la compétitivité et d'attractivité du centre.** Tenant en compte le principe du libre choix du patient de l'établissement hospitalier, public ou privé, que la CSU favorise, le centre est censé renforcer les conditions d'hospitalisation, d'accueil et d'hôtellerie et d'opter pour la simplification des procédures administratives. La force attractive du centre ciblera aussi la rétention et la fidélisation des RH pour dénicher les meilleures compétences. Il s'agit aussi de sa contribution au renforcement du capital humain à travers l'amélioration de la qualité de formation et de l'enseignement et de l'incitation par rémunération adéquate. Le centre est censé aussi répondre aux enjeux de l'environnement et de sa coresponsabilité sociétale.

**Perspectives de l'enseignement et formation.** Par la contribution active du centre dans l'amélioration du taux d'encadrement médical et l'amélioration de la répartition géographique des ressources humaines, considérée actuellement comme inégale, notamment son rôle central dans le futur Groupement Sanitaire Territorial (GST) de la région Fès-Meknès. Egalement, par l'intensification des programmes des formations et de la consolidation des compétences des professionnels et l'augmentation de la capacité d'accueil des médecins, infirmiers et techniciens de santé.

**Perspective de régulation et territorialisation de l'offre de soins.** Il s'agit du rôle nodal du CHU en matière de pilotage, de gouvernance et de

territorialisation de l'offre de soins au niveau régional, provincial et local, et ce, lors de l'opérationnalisation imminente des GST et de la coordination et la communication avec les organismes gestionnaires de l'AMO.

**Perspective de productivité et production hospitalière.** Pour faire face au choc de la demande, suite à la généralisation de la CSU, le CHU est censé développer davantage les alternatives de l'hospitalisation complète ((hospitalisation du jour HDJ), télémédecine) et de renforcer les mesures permettant de garantir le respect du parcours de soins en se repositionnant ainsi comme établissement hospitalier de recours régional dédié aux activités de haute spécialisation.

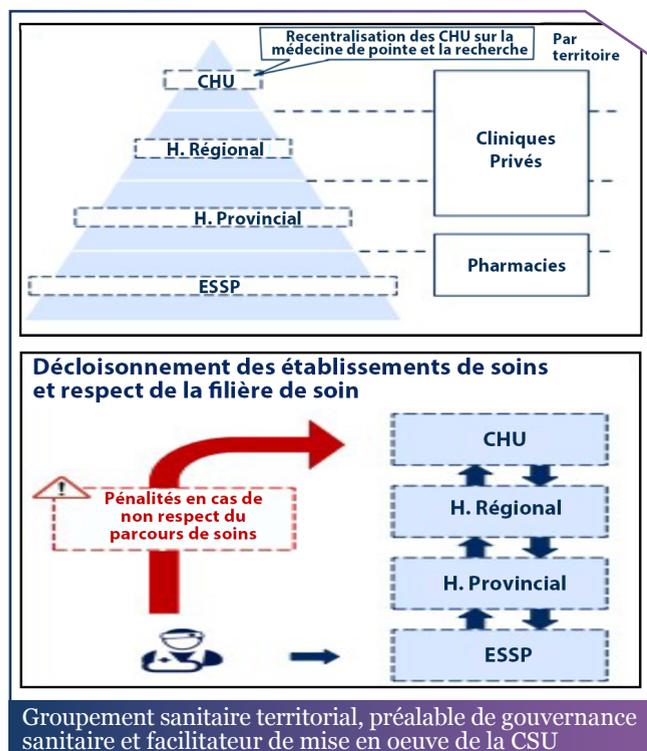
**Perspective de l'autonomie financière et de la gestion.** Ceci relève du pilotage de la performance hospitalière globale, des enjeux financiers du centre se rapportant à l'accentuation de l'autonomie financière et à l'amélioration de sa rentabilité financière en augmentant ses recettes et en rationalisant ses dépenses.

**Perspective SIH, patrimoine immobilier et plateau médicotechnique.** Il s'agit de faire face au choc de la demande en édifiant le choc de l'offre hospitalière à travers la conservation et la protection du patrimoine immobilier et d'infrastructures du centre, souvent usés suite aux flux très important des patients (non-respect de la filière de soins). Il s'agit aussi du développement du plateau technique et de la technologie médicale, tout en tenant en compte des menaces d'obsolescence technologique de la réingénierie des équipements et des systèmes automatisés des produits pharmaceutiques. Par ailleurs, la traçabilité de l'activité, l'accès à l'information, la fiabilisation et l'exhaustivité des données hospitalières et administratives et l'intégration du système d'information hospitalier, sont tous des chantiers sur lesquels le CHU Hassan II est en train de miser afin de rehausser sa performance globale.

### Généralisation de la CSU : Quels préalables pour quels défis pour le centre ?

A l'ère de la généralisation de la CSU, le défi majeur que doit relever tout hôpital est celui de la performance. Selon une approche holistique, elle est considérée comme : *“La capacité de l'hôpital à assumer des missions relatives aux prestations de soins avec la qualité requise et la satisfaction exigée, tout en s'alignant aux attentes des parties prenantes (internes et externes), en incluant les enjeux et les contraintes de son environnement et en fédérant les acteurs autour des valeurs partagées”.*

Dans le même contexte, le rôle du CHU sera centralisé sur la médecine de pointe et la recherche scientifique. Aussi, le projet de la refonte du système national de santé vise essentiellement la mutualisation des ressources et le décloisonnement des établissements de soins et la rationalisation des parcours de soins.



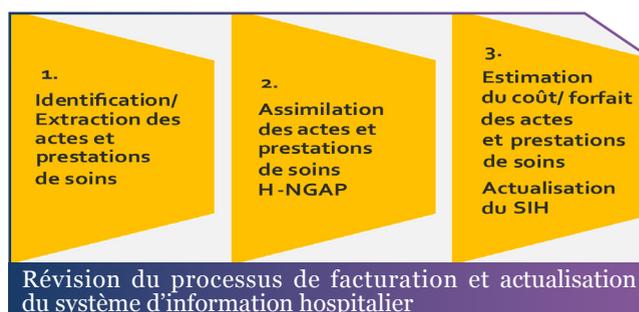
Source : Bureau d'étude chargé de la mise en place du GST de la RFM  
Essp : Etablissement de soin de santé primaire

Face aux retombées de la généralisation de la CSU et dans l'objectif de contribuer activement et positivement à sa réussite, le CHU Hassan II ne cesse d'engager toutes ses forces et de mobiliser ses ressources. Ainsi, tous les efforts sont déployés afin d'amorcer les préalables requis qui sont à même d'accompagner ce chantier.

A cet égard, et en matière du renforcement de son autonomie financière, le centre tout en étant conscient de la possibilité de la diminution de la subvention financière octroyée de l'état, oriente et consolide ses efforts pour assurer la traçabilité exhaustive des prestations et des actes médicaux, vise la diversification de son portefeuille de prestations de soins offertes, et développe des thérapies innovantes qui concernent plusieurs disciplines.

En ce qui concerne le renforcement de la traçabilité des prestations et des actes médicaux, une Commission Adhoc de Recensement des Actes Médicaux (CRAM) a été créée. Elle a pour mission principale le rehaussement de la rentabilité financière des activités de soins du centre, et ce, à travers le recensement exhaustif de l'ensemble des prestations offertes par le centre dans la perspective de les intégrer dans son système de

facturation. Aussi, toutes les structures sont en train de travailler côte-à-côte avec les structures relevant de la Caisse Nationale de la Sécurité Sociale (CNSS) afin de renforcer l'interopérabilité entre les deux organismes.



Source : Travaux de la Commission du Recensement des Actes Médicaux

Par ailleurs, et pour contrecarrer les effets de vétusté des infrastructures et du parc médicotechnique, le centre est en train de revoir sa politique d'équipement et d'infrastructure en se dotant, d'un côté, d'un plan d'investissement pluri-annuel, qui a été approuvé lors du conseil d'administration du 16 Mars 2022 ; de l'autre côté, une convention de partenariat a été conclue avec le ministère de la santé et de la protection sociale permettant son financement.

Concernant le renforcement de l'offre de soins, et dans le cadre de sa responsabilité sociétale, le centre vise le renforcement de l'équité de l'offre des soins tertiaires surtout pour les populations enclavées, et ce à travers le recours aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. Dans cette optique, une commission de télémédecine a été créée en collaboration avec la direction régionale de santé de la protection sociale et la faculté de médecine, de pharmacie et de médecine dentaire de Fès. Le recours à la télémédecine contribuera, d'une part, à surmonter les difficultés de l'accès géographique aux soins et prestations spécialisées, et d'autre part, à décongestionner le CHU en limitant l'activité piétonnière des usagers.

## Conclusion

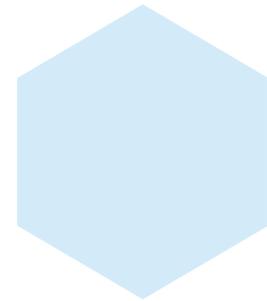
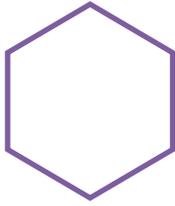
Malgré les efforts consentis pour améliorer l'offre de soins, de nombreux dysfonctionnements dans le secteur de la santé persistent : la faiblesse de l'offre de soins, le manque d'encadrement des professionnels de santé, la non attractivité du secteur public de la santé, la fuite des compétences. Pour pallier à cette situation, la loi cadre 06-22 relative au système national de santé constituera une opportunité historique pour bâtir un système de santé plus robuste. Cette loi met l'accent surtout sur le développement de la gouvernance que ce soit au niveau national ou à l'échelle régionale. C'est dans cette optique que le GST en tant qu'établissement



public doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière aura comme mission principale le renforcement de l'offre de soins au niveau régional. L'expérience du CHU Hassan II en matière de l'autonomie financière et son expertise en matière de l'offre de soins, constitue une réelle garantie pour réussir la phase transitoire vers la fusion de toutes les structures de soins au niveau de la région sous l'égide d'une seule institution : le GST de la région Fès-Meknès.

## Références

- 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. disponible sur "<http://bdj.mmsp.gov.ma/Fr/Document/10564-la-loi-cadre-n-06-22>, consulté le 10 Novembre 2022".
- Sicotte et al. "la performance organisationnelle des organisations de santé". Ruptures, revue transdisciplinaire en santé. 1999,6(1): 34-46
- World Health Organization. Systems Financing The Path to Universal Coverage, World Health Report. s.l. : The World Health Report. 2010.
- 20<sup>ème</sup> Journée d'étude -AACHIS-Tanger, du 17 au 19 Juin 2022, Sous le thème "Généralisation de la Couverture Sanitaire Universelle : Défis et préalables aux CHUs du Maroc".



# Performance hospitalière au regard des modèles intégrateurs

Sadki Tarik

Service de Contrôle de Gestion, Direction Générale, CHU Hassan II, Fès, Maroc

## Introduction

A l'ère de la refonte du système national de santé, la notion de la performance hospitalière est devenue de plus en plus complexe étant donné que ses déterminants sont des fois contradictoires. Il s'agit, en l'occurrence, de la recherche de l'excellence en matière de qualité de soins et la réponse à l'exigence de la satisfaction des patients, d'une part, et le maintien de l'équilibre financier, d'autre part. Cette complexité s'alourdit davantage pour les CHUs, à qui l'état assigne la fameuse mission de recherche et enseignement.

Cet article aborde la question de la performance à l'aune des modèles intégrateurs, notamment le *Balanced Scorecard* (BSC) de Kaplan et Norton et le modèle intégrateur de la performance organisationnelle de Sicotte. Pour ce faire, leurs versions originales seront d'abord présentées. Ensuite, les résultats des deux travaux de recherche effectués autour de la question de la performance hospitalière seront mis en relief.

## Performance hospitalière : Construit multidimensionnel, contingent ..., des fois paradoxales

Depuis toujours la définition du concept de la performance est instable, car, cette notion est inéluctablement imprégnée par des variables contingentes de l'organisation (âge, métier, taille, domaine d'activité, environnement juridico-politique, atmosphère concurrentielle, ...). A cet effet, la notion de l'organisation performante était toujours abordée selon plusieurs optiques au vu de la diversité des modèles abordant cette question. Le recensement des modèles de la performance révèle plusieurs priorités qui pourraient être définies à cet égard. Ainsi, l'organisation performante se perçoit différemment et au dépend du modèle utilisé :

- Pour le modèle rationnel, l'organisation est dite performante si elle atteint ses buts et objectifs institutionnels.
- Quant au modèle d'acquisition des ressources, l'organisation sera performante si elle parvient à obtenir les ressources dont elle a besoin pour survivre et croître.
- Au sens du modèle des relations humaines, l'organisation devrait être performante si elle parvient

à créer et maintenir un milieu de travail sain, serein, satisfaisant de collaboration, sans problèmes ni heurts.

- Selon l'optique du modèle des processus internes, l'organisation est performante si elle fonctionne, harmonieusement, en parfaite et étroite coordination entre les trois processus : management, opérationnel et de supports. La mesure de la performance est orientée vers la dimension organisationnelle et l'efficacité des processus internes de production.
- Quant au modèle des groupes d'intérêt, l'organisation est performante si elle parvient à satisfaire ses clients et ses diverses parties prenantes, internes et externes.
- Pour le modèle de la légitimité sociale, l'organisation est performante si elle survit et se maintient en s'engageant dans des activités considérées comme légitimes par sa communauté d'appartenance. Par ailleurs, l'hôpital public, notamment le CHU, est une interférence de multiples métiers et une rencontre des profils différents assurant son fonctionnement (médecins, infirmiers et techniciens de santé, ingénieurs et administrateurs). Ceci limite la convergence et le consensus autour de ce qui pourrait être un hôpital public (CHU) performant, étant donné la divergence des références cognitives de ces différents corps et champs disciplinaires. Sans oublier également que l'ordre des axes prioritaires (soins, enseignement, recherche, formation et santé publique) au sein de cet

hôpital est aussi loin d'être un long fleuve tranquille. Ainsi, on s'aperçoit clairement que l'approche selon laquelle la performance hospitalière serait abordée, ne peut être qu'holistique et systémique devant être à même d'intérioriser, avec toute l'harmonie requise, toutes ses dimensions. Dans cette ligne d'orientation, le construit de la performance dans le contexte hospitalier pourrait être abordé selon des modèles intégrateurs, notamment le BSC de Kaplan et Norton et le modèle intégrateur de la performance organisationnelle de Sicotte, Champagne et Contandriopoulos.

## Balanced Scorecard : outil d'alignement stratégique et de la mesure de la performance

Le BSC est réputé comme un système global de management qui permet le pilotage multidimensionnel de la performance autour de quatre perspectives. Il s'agit de : l'axe financier, l'axe client, l'axe processus interne et l'axe apprentissage organisationnel et croissance. Il permet également, la mesure équilibrée de la performance, entre indicateurs financiers et non financiers, entre le court terme et le long terme, et entre indicateurs intermédiaires et mesures des résultats. Tous ces critères font du BSC une meilleure réponse pour concilier entre les besoins des gestionnaires des organisations en matière de pilotage de la performance et le suivi de la mise en œuvre stratégique, ainsi que de répondre aux exigences de résultats demandés par les actionnaires.

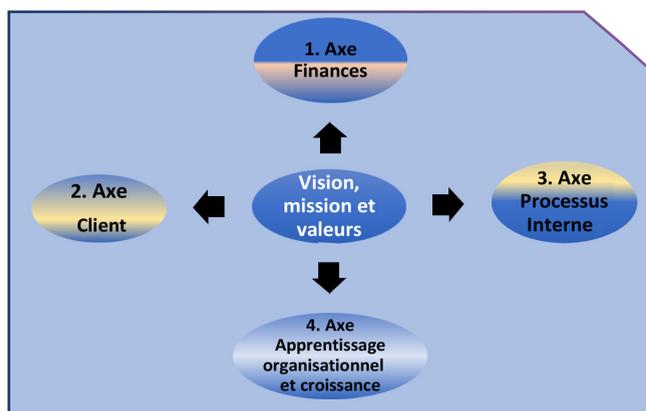


Figure 1 : Axes de performance, selon le modèle original du Balanced Scorecard

Source : Kaplan et Norton, 2001, 2006, 2008

D'après notre recherche-action, qui s'était déroulée au CHU HII, ce dernier a été considéré comme une infrastructure organisationnelle propice pour l'adoption du BSC. Cela revient à une nécessité d'un pilotage multiforme de la performance au sein de

cet établissement, compte tenu de ses différentes missions, de la complexité de ses activités et de la diversité de ses parties prenantes. Tous ces critères peuvent être retenus par le modèle de BSC pour montrer l'élargissement des éléments de performance au niveau de cet hôpital. A ceux-ci, s'ajoutent également la collecte et l'entreposage des données qui concernent son fonctionnement (gestion des flux des patients, flux physiques et flux d'informations), que le système d'information hospitalier le permet pour la dotation et le paramétrage du BSC par des informations utiles et pertinentes.

Toutefois, certaines adaptations de cet outil sont nécessaires pour tenir compte des spécificités du CHU, aussi bien quant à la nature des perspectives de performance du BSC qu'à l'ordre et la chaîne de causalité qui lie les déterminants de performance.

A cet effet, c'est la perspective satisfaction des patients qui doit être placée au sommet du tableau (et non pas la perspective Finances), puisqu'elle est considérée comme la première pré-occupation du centre, suivie de la perspective équilibre financier et parties prenantes. La réussite du CHU sur ces deux premières perspectives reste tributaire d'une performance requise au niveau des processus internes. Enfin, la perspective apprentissage organisationnel et croissance doit être associée à la recherche pour qu'elles puissent fonder, in fine, le socle de la performance du CHU.

- **Axe - patient** : il correspond à la valeur créée pour le patient. Ainsi, trois dimensions s'individualisent pour satisfaire nos patients à l'hôpital. On doit assurer la disponibilité de l'offre de soins et le faire à un prix raisonnable. Cela ne peut être obtenu qu'avec un financement équilibré appuyé par un soutien solide de l'ensemble des parties prenantes.

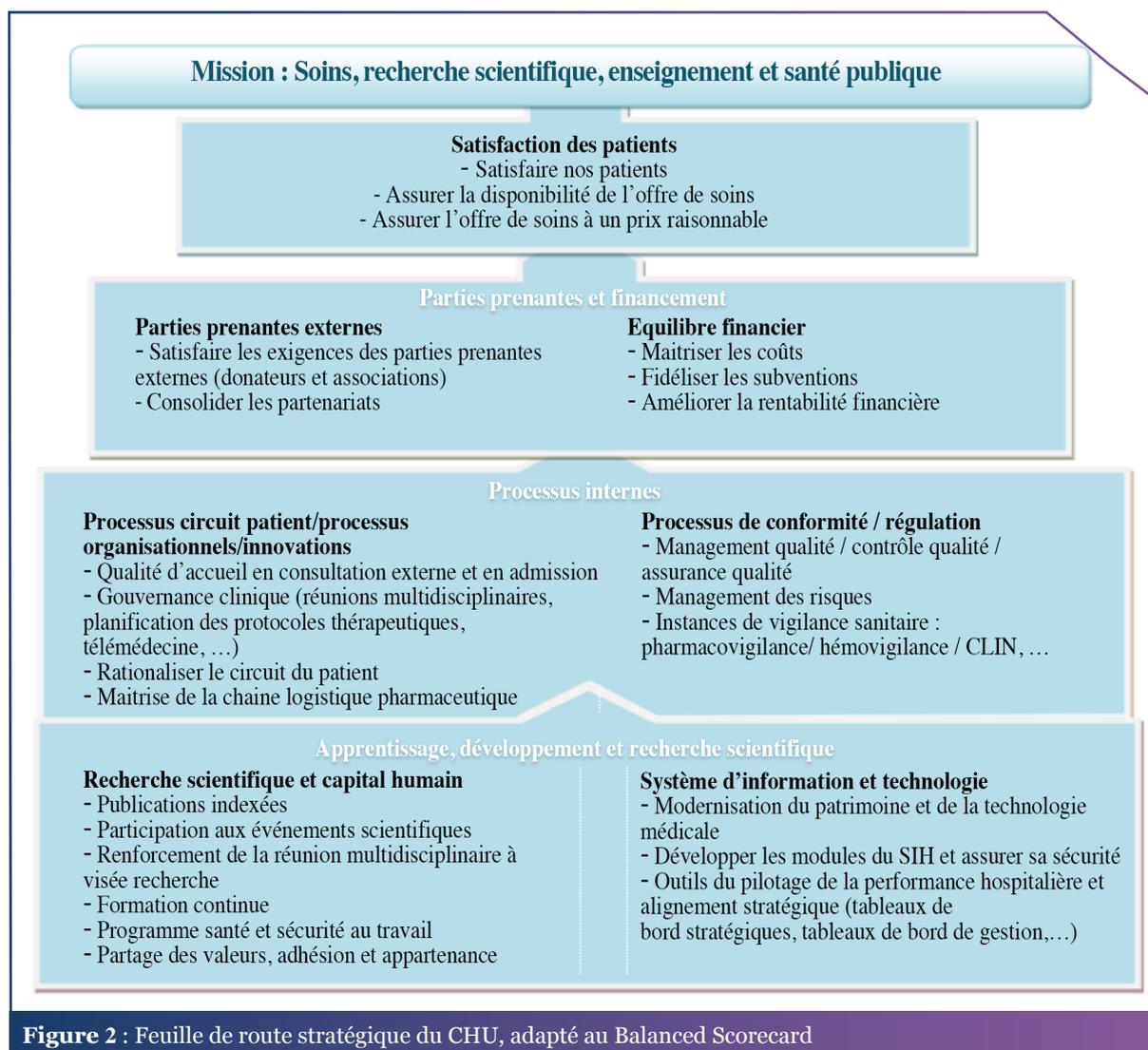
- **Axe - équilibre financier et parties prenantes** : la recherche d'une gouvernance médico-économique visant l'instauration d'un équilibre financier dans le CHU, passe nécessairement par l'augmentation des recettes, la maîtrise et l'optimisation des coûts, la consolidation des subventions, ainsi que par tout partenariat de financement s'inscrivant dans une logique gagnant-gagnant.

- **Axe - processus internes** : composé de quatre processus, dans le domaine de santé, ce sont les processus autorisant une excellence en soins médicaux et l'ancrage de la gouvernance clinique. De ce fait, le centre s'engage dans l'amélioration des processus de management opérationnel (Délais de RDV, qualité d'accueil de consultation externe et d'admission et planification des protocoles médicaux et processus de traitement), de même les processus de management qualité et de maîtrise des risques (cartographies des

risques, assurance qualité et gestion des risques et l'instauration des instances de vigilance sanitaire).

- Axe - apprentissage, développement et recherche

**scientifique** : les actifs intangibles se sont la pierre angulaire de toute stratégie de croissance et de développement.



**Figure 2 :** Feuille de route stratégique du CHU, adapté au Balanced Scorecard

Source : Auteur, adapté aux travaux du Kaplan et Norton, 2001, 2006, 2008  
 SIH : Système d'information hospitalier; CLIN : comité de lutte contre les infections nosocomiales

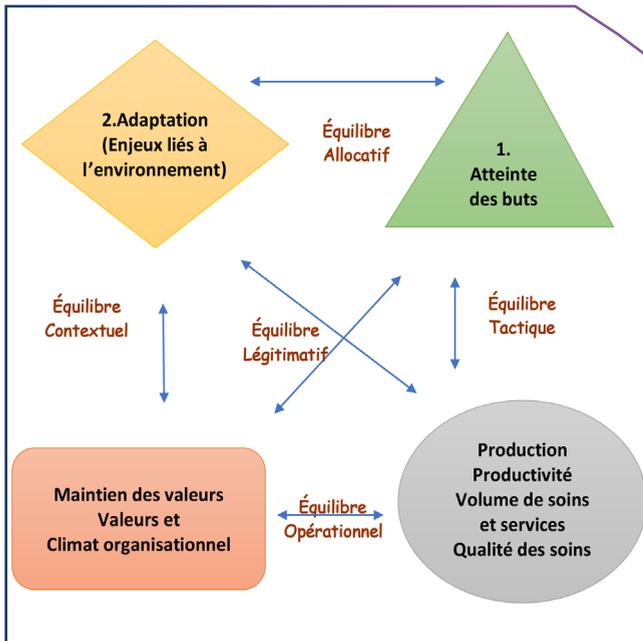
Certes la stratégie du CHU (ou son PEH) représente d'une manière exhaustive l'ensemble des orientations stratégiques relevant des six projets de différents domaines, médical, paramédical, social, investissement équipement, système d'information et nouvelle technologie. Néanmoins, les différents objectifs retenus peuvent sembler déconnectés les uns des autres. De plus, leur rapport avec la mission phare du centre est rarement évident. Ceci dit, il est utile alors de représenter graphiquement, sur une "carte stratégique", les liens de cause à effet entre les différents objectifs. Pour les concepteurs du BSC, la carte stratégique constitue un élément fondamental de la mise en œuvre de la stratégie, car elle permet

de décliner les objectifs stratégiques à partir des facteurs clés de succès pour définir les indicateurs de performance. Elle vise également à expliciter les liens de causalités qui permettent d'atteindre la performance globale.

### **Modèle intégrateur de la performance organisationnelle de Sicotte et al.**

Evitant la lecture et l'analyse antagoniste caractérisant les modèles de la performance. Le modèle intégrateur de Sicotte et al. adopte une vision misant sur la complémentarité et la recherche

d'un équilibre négocié entre les différentes dimensions de la performance. Comme le résume schématiquement la figure ci-dessous, ce modèle se base sur quatre fonctions déterminantes de la performance.



**Figure 3** : Dimensions de la performance, Modèle intégrateur de Sicotte et al. Source : Sicotte et al. 1999

Selon ce modèle, le premier déterminant de la performance est la capacité d'atteindre ses buts fondamentaux. En d'autres mots, c'est la contribution de l'hôpital public (CHU) dans l'amélioration de l'état de santé des individus et de la population, de l'efficacité, de l'efficience, de l'équité et de la satisfaction des divers groupes d'intérêt. Le deuxième déterminant relève de la capacité de l'établissement d'acquiescer des ressources et de s'adapter en interagissant avec son environnement. A cet effet, et dans le court terme, l'établissement de santé doit se procurer des ressources, nécessaires au maintien et au développement de ses activités (capacité d'acquisition des ressources, orientation vers les besoins de la population, capacité d'attraction de clientèle, habilité de mobilisation communautaire). Dans le plus long terme, l'établissement de services de santé doit développer son habilité à se transformer afin de s'adapter aux changements technologiques, populationnels, politiques et sociaux (habilité à innover et à se transformer). Le troisième déterminant est lié au fonctionnement technique de l'organisation. C'est la capacité d'intégrer ses processus pour assurer l'efficience technique, la productivité et l'amélioration de la qualité de soins. Enfin, une organisation performante doit maintenir des valeurs et des normes partagées entre

tous ses acteurs. Une telle fonction met en cohérence les trois fonctions précédentes, tout en reproduisant le système de valeur de l'établissement de santé (CHU).

Selon cette approche, et dans le cadre d'une deuxième recherche, nous avons examiné la perception de la performance hospitalière des acteurs internes de l'hôpital public entre l'avant (état vécu) et l'après (état ressenti) réforme du système national de santé. Ceci a été fait au gré de ce modèle intégrateur de Sicotte et al.

D'après les résultats de cette recherche et à l'état vécu, de l'avant réforme, une divergence a été révélée en ce qui concerne la représentation des acteurs internes de l'hôpital public vis-à-vis de la question de la performance hospitalière (abstraction faite du consensus se rapportant à la qualité de soins et de la prise en charge des patients). Cette divergence de perception est considérée comme légitime compte tenu des compétences et des métiers qui se traduisent par l'existence de mondes parallèles (*community, contrôle, cure and care*) au sens de Boltanski et Mintzberg.

A l'état pressenti, de l'après réforme, une convergence des représentations des acteurs vis-à-vis la performance hospitalière a été révélée dans le cadre de cette étude. Il s'agit de, la multidimensionnalité du concept. Dans ce sens, 91,3 % des interrogés estiment que la réforme du système national de santé obligerait l'adoption de la logique de la performance. Ceci étant dit, cette réforme favoriserait alors le consensus des acteurs en ce qui concerne ce qu'est un hôpital performant, et générerait, en plus, l'appropriation de cette logique de performance. Aussi, la réforme du système redéfinirait les priorités de performance chez les dirigeants des hôpitaux ainsi que leur alignement à la vision et aux attentes des tutelles.

Par ailleurs, et en ce qui concerne sa relation avec l'innovation managériale hospitalière, la perception de la performance oriente et met en ordre la configuration de l'innovation managériale à l'hôpital. En d'autres mots, autant la performance hospitalière est multidimensionnelle, l'innovation managériale à l'hôpital serait en dynamique et prendrait des configurations diverses.

## Conclusion

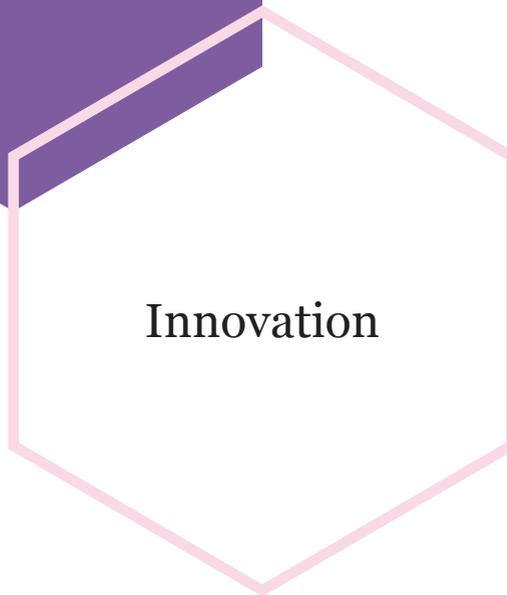
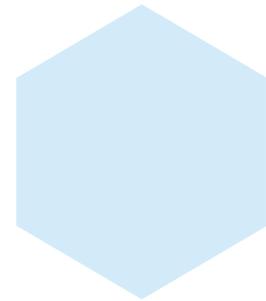
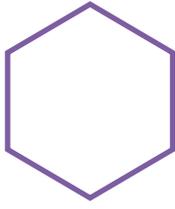
Le choix des modèles intégrateurs en matière de discussion de la question de la performance hospitalière à l'ère de la refonte du système national de santé s'avère beaucoup plus pertinent qu'avant. Ce cadre d'analyse permet d'intégrer diverses perspectives de l'analyse organisationnelle de



l'hôpital public, et plus particulièrement du CHU, et de stabiliser ainsi les choix prioritaires en terme de performance hospitalière.

## Références

- 1- Sicotte C et al. La performance organisationnelle des organisations de santé. Ruptures, revue transdisciplinaire en santé. 1999;6(1):34-46.
- 2- EESC opinion on Economic, Social and Environmental Council. Social protection in Morocco. Review, assessment and strengthening of security and social assistance systems. 2018.
- 3- Kald M, Nilsson F. Performance measurement at Nordic companies. European Management Journal. 2000;18(1):113-27.
- 4- Kaplan R, Norton D. Alignment– Using the Balanced Scorecard to create corporate synergies. Harvard Business School Press. 2006.
- 5- Kaplan RS, Norton DP. The Balanced Scorecard: Measures that drive performance. Harvard Business Review. 1992.
- 6- Kathleen E, Voelker JS. The Balanced Scorecard in Healthcare Organizations: A Performance Measurement and Strategic Planning Methodology. Hospital Topics. 2001;79(3):13-24.
- 7- Mintzberg H. Managing the care of health and the cure of disease. Health Care Management Review. 2001;26(1):56-84.
- 8- Nobre T. Management hospitalier : du contrôle externe au pilotage, apport et adaptabilité du tableau de bord prospectif. Comptabilité - Contrôle – Audit. 2001;7(2):125-46.
- 9- World Health Organization. Systems Financing The Path to Universal Coverage, World Health Report. sl: The World Health Report. 2010.



# Le système d'information hospitalier du CHU Hassan II de fès

**Makhlouk Mounir, Oulaika Abdelfattah**

Division des Systèmes d'Information-CHU Hassan II, Fès, Maroc

## Introduction

Un Système d'Information Hospitalier (SIH) est un ensemble organisé de ressources (matériels, logiciels, personnel, données et procédures) qui permet de regrouper, de classer, de traiter et de diffuser l'information dans un établissement de santé. Le SIH est au cœur du fonctionnement de l'organisme et son efficacité influe directement le rendement et les performances de ce dernier. C'est un outil puissant permettant d'aider à gérer les données médicales et administratives des patients et améliorer la qualité des soins.

Au niveau du CHU Hassan II, l'importance d'une information claire, transparente et d'accès rapide est devenue une obligation et une nécessité. Il y a une prise de conscience collective que la transformation positive de l'établissement passe par sa transformation numérique. Cette prise de conscience a été consolidée par l'acquisition et l'implémentation en 2008 d'un SIH dont le nom commercial est HOSIX, devenant ainsi le premier établissement sanitaire public au Maroc qui avait été engagé dans l'aventure de digitalisation et d'informatisation du circuit de ses patients.

Cette aventure a commencé en 2007 avec le projet de préparation au transfert des activités du CHU Hassan II depuis les anciens hôpitaux vers les nouvelles structures du CHU.

Il s'agit de profiter des nouvelles constructions, de l'acquisition de nouveaux équipements, du renforcement du personnel, pour instaurer une nouvelle façon de travailler à travers la mise en place d'un SIH, et ainsi mener à bien la conduite au changement.

## Les bénéfices attendus du SIH du CHU Hassan II

La mise en place d'un SIH vise plusieurs objectifs :

**La traçabilité et le partage :** des données entre les services améliorent l'efficacité et la qualité des soins prodigués aux patients. Autrement dit, un SIH qui, à travers l'amélioration du flux de circulation de l'information entre le personnel hospitalier, permet de partager les informations plus efficacement et d'améliorer la qualité des soins dispensés aux patients.

**Un SIH peut réduire la paperasserie :** le dossier médical d'un patient est un document rédigé au cours de son séjour à l'établissement de santé. Avec un SIH, les données telles que les signes vitaux, les résultats de laboratoire, les listes de médicaments administrés et les notes écrites pendant un séjour peuvent être

plus facilement saisies. En réduisant la quantité de paperasse nécessaire pour chaque patient, le centre peut augmenter sa capacité à traiter plus de patients, et améliorer la circulation de l'information entre le personnel hospitalier, ce qui permet un partage plus efficace de l'information et améliore la qualité dispensés les soins aux patients.

**Un SIH peut réduire les erreurs :** l'utilisation de la bonne technologie de l'information peut réduire le taux des erreurs, améliorer les soins aux patients et ainsi diminuer les réadmissions à l'hôpital.

Par exemple, un hôpital qui ne parvient pas à mettre en œuvre des systèmes d'information efficaces peut connaître une augmentation importante des taux des erreurs et une baisse de la qualité des soins aux patients. En conséquence, les patients peuvent se voir prescrire des médicaments incorrects ou recevoir des doses incorrectes, ce qui peut

nuire à leur santé. Les erreurs médicales peuvent également être causées par une mauvaise coordination/interaction entre les différents membres de l'équipe de soins en raison du manque d'échange efficace d'information entre les différents départements.

### Un SIH peut être utilisé pour améliorer la recherche médicale et la santé publique :

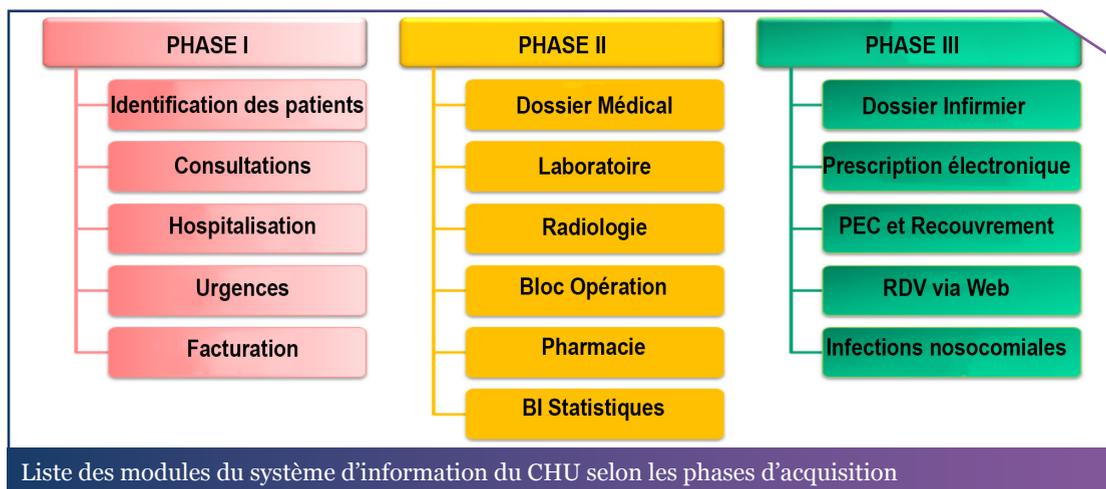
En fournissant un référentiel complet d'informations sur la santé des patients et en utilisant la bonne technologie pour collecter, stocker, analyser, gérer et rendre disponibles les données sur les patients de la manière la plus pratique, le SIH devient rapidement un outil d'information important pour appuyer divers types de recherche en santé.

### Composition du SIH du CHU Hassan II

Implémenté et opérationnel dans ses 5 hôpitaux ; l'hôpital des spécialités, l'hôpital mère-enfant, l'hôpital d'oncologie, l'hôpital Ibn Alhassan et l'hôpital Omar Drissi ; HOSIX n'est pas un simple outil informatique, c'est un progiciel de gestion intégré

qui touche tous les métiers autour de la prise en charge du patient : médecins, infirmiers, radiologues, pharmaciens, biologistes, ingénieurs, administrateurs, aides-soignantes, kinésithérapeutes, secrétaires médicales et assistant social afin d'enrichir le dossier du patient.

C'est un SIH centré sur le patient qui s'organise en seize modules complémentaires. L'identification du patient, la gestion des consultations, les hospitalisations, les urgences et la facturation ont constitué les cinq modules de la première phase de l'implémentation du SIH. La phase II comporte six autres modules, le dossier médical, le système d'information du laboratoire (LIS), le système d'information de la radiologie (RIS), la gestion du bloc opératoire, la pharmacie et le module décisionnel, et la dernière phase comporte cinq autres modules, le dossier infirmier, la prescription électronique, la prise en charge et recouvrement, les RDV *via* web et le registre des infections nosocomiales. Chaque patient accédant à l'un des cinq hôpitaux du CHU Hassan II, est automatiquement identifié à travers un index patient permanent (IPP) qui l'accompagnera tout au long de sa vie au sein du Centre.



### Apports des principaux modules du SIH

#### Gestion des consultations externes

Ce module permet la gestion des patients et des activités de soins curatifs dispensés au niveau des services spécialisés de l'hôpital.

L'objectif est de fixer les RDV des patients pour les consultations cliniques externes, pour les examens en imagerie et pour les demandes d'analyse en laboratoire, dans les meilleurs délais et d'une façon simple et intuitive grâce au paramétrage qui se fait en amont par l'équipe de la division des systèmes d'information (DSI). Il permet aux différents services de mieux contrôler

et d'organiser l'utilisation des agendas, d'éviter les conflits d'horaires et de faciliter les confirmations et le suivi des dossiers.

Les principales fonctionnalités dont dispose le module de gestion des consultations externes sont :

- Prise de RDV simples et multiples.
- Recherches multicritères des rendez-vous.
- Annulation de l'horaire régulier d'un service et la reprogrammation des RDV pour d'autres journées.
- Possibilité d'inscrire, en tout temps, un rendez-vous hors des quotas prédéfinis.
- Lien avec l'index-patient et l'admission en hospitalisation.
- Remaniement complet ou partiel des horaires.

Nouveau Enregistrer Supprimer Chercher Imprimer Autres Couvertures

N° IPP [ ] [ ] TÉLÉPHONE... COMPAGNIE... PAYANT

N° ASSU... ÂGE (ANS)... 71 DATE NAISSANCE... 01/01/1952 NUM

ADRESSE... VILLE... FES PPAL

Rendez-vous

AGENDA IRMHS IRM1 IRM CRANE ORIGINE EX EXTERNE

HÔPITAL/C.S.

MÉDECIN EXT. SERVICE EXT.

OBSERVATIONS

DATE RENDEZ-VOUS 02/10/2023 5:31:17 PM

Rendez-vous supplémentaire TYPE D'ATTENTION --- ÉTAT... En instance DURÉE... 1

DATE RÉCEPTION... Imprimer données Maintenir Patient

Interface de saisie d'une nouvelle consultation

Nouveau Imprimer Mettre à jour

N° IPP [ ] [ ] TÉLÉPHONE... N° ASSU... ÂGE (ANS)... 66

Filtre

Historique du patient

V...	Rapp...	Date	Tipodesc	Épisode	Service	Médecin	Avec Rapp...	Commentaire
→		06/26/2023 12:57:00 PM	RENDEZ-VOUS	17637619	(CARD1) CARDIOLOGIE			Activ. : NOUVEAU MALADE DU SPECIALISTE CARDIOLOGIE Etat P
→		03/24/2023 9:41:00 AM	RENDEZ-VOUS	16952852	(ENDOB1) ENDOCRINOLOGIE			Activ. : DIABÉTE DE TYPE 2 Etat P
→		07/08/2022 12:50:01 AM	SORTIE URGENCES	202291057	URGENCES ADULTE CO			Sortie SORTIE AUTOMATIQUE
→		07/07/2022 12:55:19 AM	RENDEZ-VOUS	17112054	(RSTURG) RADIOLOGIE			Activ. : RADIO-STANDARD MEMBRE SUPERIEUR MAIN, DOIGT Etat P
→		07/07/2022 12:54:19 AM	RENDEZ-VOUS	17112053	(RSTURG) RADIOLOGIE			Activ. : RADIO-STANDARD MEMBRE INFERIEUR CUISSE FACE+PROFIL Etat P
→		07/07/2022 12:53:19 AM	RENDEZ-VOUS	17112052	(RSTURG) RADIOLOGIE			Activ. : RADIO-STANDARD MEMBRE INFERIEUR JAMBE FACE+PROFIL Etat P
→		07/07/2022 12:52:19 AM	RENDEZ-VOUS	17112051	(RSTURG) RADIOLOGIE			Activ. : RADIO-STANDARD MEMBRE SUPERIEUR AVANT-BRAS FACE+PROFIL
→		07/07/2022 12:48:52 AM	ENTREE URGENCES	202291057	URGENCES ADULTE CO			----- État ----- Loc.Entr. URGENCES ADULTES Type -----
→		05/20/2022 9:38:00 AM	RENDEZ-VOUS	16435564	(ENDOB1) ENDOCRINOLOGIE			Activ. : DIABÉTE DE TYPE 2 Etat R Type CONFIRMATION
→		12/10/2021 1:16:00 PM	RENDEZ-VOUS	16328082	(ENDOB1) ENDOCRINOLOGIE			Activ. : PATIENT POUR CONTROLE Etat R Type CONFIRMATION

Page: 1 Lignes: 10 Lignes 1 à 10, de 38

Interface de visualisation de l'historique d'un patient

### Admission en hospitalisation

Ce module gère les demandes des services, les admissions, les transferts, les sorties, génère la facturation des prestations prodiguées au patient et produit les statistiques liées aux hospitalisations.

Les fonctions majeures de ce module sont :

- Gestion des demandes d'hospitalisation, occupation des lits.
- Fonctions de transferts (interne ou externe).
- Gestion des sorties des patients.
- Lien avec la facturation des services rendus.
- Listing en temps réel des patients hospitalisés dans un ou plusieurs services.

Nouveau Enregistrer Supprimer Chercher Listings Mouvements Autres

N° IPP [ ] TÉLÉPHONE... [ ] N° ASSU... [ ] ÂGE (ANS)... 19

**Hospitalisation**

MÉDECIN 2300 BOUTAYEB FAWZI SERVICE TR1 TRAUMATOLOGIE 1 DATE HOSP 02/10/2023 11:02:02 AM

LIT B30510 LIT N°10  Infectieux ISOLEMENT

TYPE D'HOSPITALISATION PR PROGRAMMÉ MOTIF HOSP. MC MALADIE COMMUNE ORIGINE D'HOSPITALISATION CE CONSULTATION EXTERNE

DIAGNOSTICS TEXTE DIAG. PROCÉDURE

OBSERVATIONS

SÉJOUR PRÉVU 0 DATE SORTIE PRÉVUE 02/10/2023

HÔPITAL ORIGINE [ ]

Situation actuelle du patient SORTIE

TYPE SORTIE 1 DOMICILE DATE SORTIE 02/10/2023 3:55:35 PM MÉDECIN [ ] SERVICE TR1 TRAUMATOLOGIE 1

DIAGNOSTIC [ ] CAS [ ] HOP. DESTINATION... [ ]

Interface de création d'une nouvelle hospitalisation

**Liste d'Hospitalisation** Page 1  
10/02/2023 18:02:17

Entre le Service MEDECINE INTERNE et MEDECINE INTERNE  
Entre la Date et

Service: MI

Lit	IP	Nom et Prénom	Âge	Sexe	Téléphone	Ville	Assurance	Date d'Hosp	Diagnostic
D30101	1111597		22	F		Taza	00085	17/01/2023 10:44:40	L94.9/Affection localisée du tissu conjonctif, sans précision
D30102	1616611		85	M		Fès	00085	10/02/2023 12:20:28	D53.9/Anémie nutritionnelle, sans précision
D30104	1615127		20	F		Khénifra	00085	04/02/2023 21:56:13	D69/Purpura et autres affections hémorragiques
D30205	1420043		54	F		Fès	00085	30/01/2023 11:24:45	D64/Autres anémies
D30206	1600945		38	M		Meknès	00085	24/01/2023 18:28:20	C83.3/Lymphome à grandes cellules (diffus)
D30207	1613627		35	M		Fès	00000	01/02/2023 12:23:29	D50/Anémie par carence en fer
D30309	1594684		15	M		Sefrou	00085	18/01/2023 10:44:22	N04/Syndrome néphrotique
D30310	1615382		15	F		Fès	00085	06/02/2023 20:34:29	D64.9/Anémie, sans précision
D30312	1563379		38	M		Taounate	00085	13/01/2023 12:50:16	C90.1/Leucémie à plasmocytes
D30413	1047010		28	F		Fès	00085	07/02/2023 10:55:24	M35.2/Syndrome de Behçet
D30515	1575089		59	M		Fès	00085	07/02/2023 11:02:38	
D30617	1609219		54	M		Fès	00085	31/01/2023 15:28:35	C83/Lymphome diffus non hodgkinien
D31025	1610878		50	F		Fès	00085	26/01/2023 10:40:04	D64/Autres anémies
D31026	1104431		61	M		Fès	00016	27/01/2023 12:10:38	D64.9/Anémie, sans précision
<b>Total hospitalisations par Service</b>			<b>MI</b>					<b>14</b>	
<b>Total Hospitalisations .....14</b>									

## Module dossier médical

L'objectif de ce module est de pouvoir gérer l'ensemble des composants du dossier médical des patients.

Ses principales fonctionnalités sont :

- Le journal clinique, qui contient les observations médicales enregistrées de façon chronologique avec la possibilité de joindre des documents à caractère médical sous plusieurs formats (image, PDF, Word ou vidéo).
- Les diagnostics qui sont enregistrés sous la codification internationale des maladies version 10 (CIM10). Cette classification est maintenue et révisée par l'OMS, elle permet le codage des maladies, des syndromes, des symptômes et de tous les motifs de recours aux soins, quels que soient la structure et le mode de leur délivrance.

- Les comptes rendus qui sont édités et enregistrés sous format Word, avec la possibilité d'utiliser des modèles de rapport prédéfinis et personnalisés selon les services, comme le compte rendu d'hospitalisation, la décision médicale d'hospitalisation, la décision médicale de sortie, le constat de décès, ...
- La gestion des questionnaires spécifiques pour chaque service avec des réponses prédéfinies. Les questionnaires sont exploitables, ce qui permet d'extraire des statistiques selon les questions et les réponses choisies.
- Les demandes d'examens (bilan biologique, radiologie, exploration fonctionnelle) à travers une interface intuitive et simple d'utilisation.

Fiche du Patient 14 Patients

Diagnostiques et traitements

Journal clinique(Observations)

HISTORIQUE PATIENT

Définition d'alertes

sortie prévue

Gestion des rendez-vous

Gestion des hospitalisations

Examens complémentaires

Rapports

COVID19

certificats medicaux/Français

certificats medicaux/Arabe

FM confidentielle et demand...

Prescription

Archives

HOSPITALISATIONS

DATE: 10/02/2023 SERVICE: MEDECINE INTERNE ET ONCO MÉDECIN: ÉTAT: Hospitalisés

Numdoc	IPP	Sexe	Patient	Date d'hospitalisati	Res.	Service	Urgent	Lit	Diagnostic	A	Lab	Autres
		♂		10/02/2023 12:20		ME...	S	D30102	Anémie nutritionnelle, sans précision			
		♂		7/02/2023 11:02		ME...	S	D30515				
		♀		7/02/2023 10:55		ME...	S	D30413	Syndrome de Behçet			
		♀		6/02/2023 20:34		ME...	S	D30310	Anémie, sans précision			
		♀		4/02/2023 21:56		ME...	S	D30104	Purpura et autres affections hémor...			
		♂		1/02/2023 12:23		ME...	S	D30207	Anémie par carence en fer			
		♂		31/01/2023 15:28		ME...	S	D30617	Lymphome diffus non hodgkinien			
		♀		30/01/2023 11:24		ME...	S	D30205	Autres anémies			
		♂		27/01/2023 12:10		ME...	S	D31026	Anémie, sans précision			
		♀		26/01/2023 10:40		ME...	S	D31025	Autres anémies			
		♂		24/01/2023 18:28		ME...	S	D30206	Lymphome à grandes cellules (diffu...			
		♀		18/01/2023 10:44		ME...	S	D30309	Syndrome néphrotique			
		♀		17/01/2023 10:44		ME...	S	D30101	Affection localisée du tissu conjonc...			
		♂		13/01/2023 12:50		ME...	S	D30312	Leucémie à plasmocytes			

Page 1 sur 1

Affichage des admissions 1 - 14 de 14

Interface d'accueil du module dossier patient

Fiche du Patient

Diagnostiques et traitements

Journal clinique(Observations)

HISTORIQUE PATIENT

Définition d'alertes

sortie prévue

Gestion des rendez-vous

Gestion des hospitalisations

Examens complémentaires

Rapports

COVID19

certificats medicaux/Français

certificats medicaux/Arabe

FM confidentielle et demand...

Prescription

**Diagnostic**

Nouveau Enregistrer Supprimer Aide Données Anthropométriques Historique des Diagnostiques

Date: 10/02/2023 17:08:17  Principal  Actif  Filtrer Diagnostic de mon service

Diagnostic actuel: [ ]

Observations

Code	Diagnostic	Principal	Actif
D53.9	Anémie nutritionnelle, sans précision	★	✓

**TNM**

Nouveau Enregistrer Supprimer

Date: [ ] T N M

Stade: [ ]

Observations

Date	Serv	T	N	M	Médecin	Stade	Type	Date Épisode	Observations
------	------	---	---	---	---------	-------	------	--------------	--------------

Interface de renseignement des diagnostics

Fiche du Patient

Diagnostiques et traitements

Journal clinique(Observations)

HISTORIQUE PATIENT

Définition d'alertes

sortie prévue

Gestion des rendez-vous

Gestion des hospitalisations

Examens complémentaires

Rapports

COVID19

certificats medicaux/Français

certificats medicaux/Arabe

FM confidentielle et demand...

Prescription

Imprimer Mettre à jour

**Journal Clinique**

Date Début: [ ] Date de Fin: [ ]

Médecin  Service  Complément du Dossier  Tous

**Épisodes**

Hospitalisations  Agendas  Urgences  Tous

**Ordre**

Les plus récentes  Les plus anciennes

**10/02/2023 15:10:08**

[ ] --> HOSPITALISATION

**Identité :** patient agé de 84 ans originaire et habitant à fes mutualiste de la cnss

**Motif d'hospitalisation :** exploration d'une thrombopénie :

Interface du journal clinique

## Module de la pharmacie

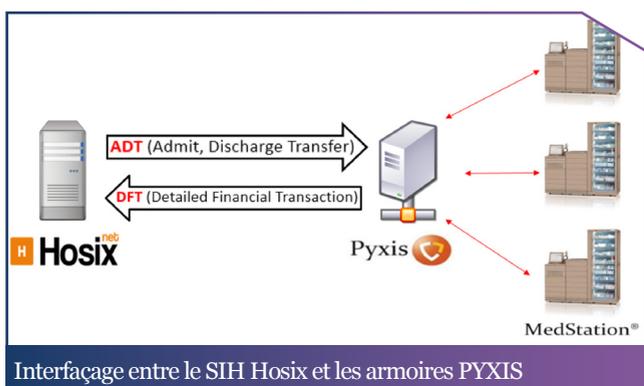
Ce module permet la gestion des commandes entre les différents magasins du CHU Hassan II, la gestion des consommations, la gestion des bulletins de livraisons et la gestion des produits de la pharmacie depuis la phase de l'achat auprès des fournisseurs jusqu'à la phase d'approvisionnement des services (services de soins, laboratoire, radiologie, ...).

Les articles pharmaceutiques sont gérés par lot et par kits, en prenant en considération leur date de péremption. Pour plus de flexibilité et pour une meilleure maîtrise de la consommation des médicaments et fongibles, le CHU Hassan II est doté de 51 armoires automatisées de gestion des produits pharmaceutiques mises en place (MEDSTATION) au niveau des services cliniques avec un suivi de consommation et d'approvisionnement par le service de la pharmacie.



Un interfaçage a été réalisé entre le SIH et le système d'information des MEDSTATION en utilisant le standard HL7. Cet interfaçage a permis :

- D'avoir une visibilité de l'ensemble des patients hospitalisés d'un service directement au niveau de l'armoire automatisée.
- D'effectuer une facturation automatique des produits pharmaceutiques sur les comptes des patients.
- D'envoyer automatiquement des commandes internes au SIH afin de permettre un approvisionnement des armoires en temps opportun.



## Module prescription électronique

Ce module permet aux médecins d'éditer des ordonnances électroniques pour les patients, et ainsi d'avoir une visibilité de l'historique de toutes les prescriptions antérieures de ces patients.

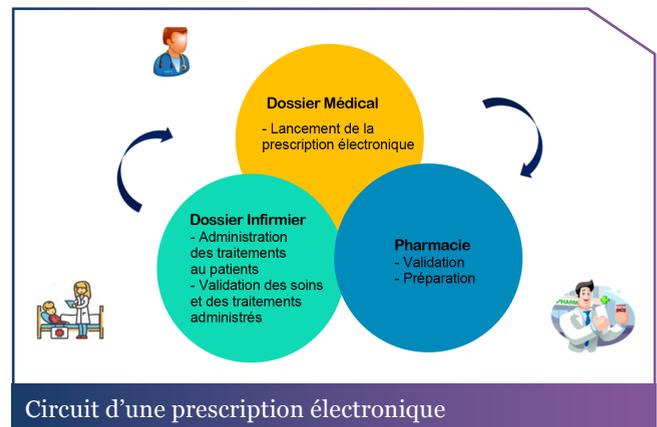
Les avantages de ce module sont :

- La prescription par nom commercial, par principe actif ou par protocole.
- La sécurisation de la prescription en générant des alertes lorsque celle-ci comporte des interactions ou se fait en présence d'une contre-indication.
- La continuité des soins à travers l'intégration des prescriptions antérieures dans le journal clinique.

Les principales fonctionnalités du module sont :

- La recherche d'un médicament par nom commercial, par principe actif, par classe thérapeutique, par voie d'administration, ...
- La pré-configuration des posologies par défaut et des principaux éléments nécessaires à la prescription.
- La détection des interactions sur une ordonnance.
- La détection des contre-indications et des allergies à une DCI.

Chaque prescription est automatiquement visible au niveau du module dossier infirmier pour son exécution.



## Module laboratoire

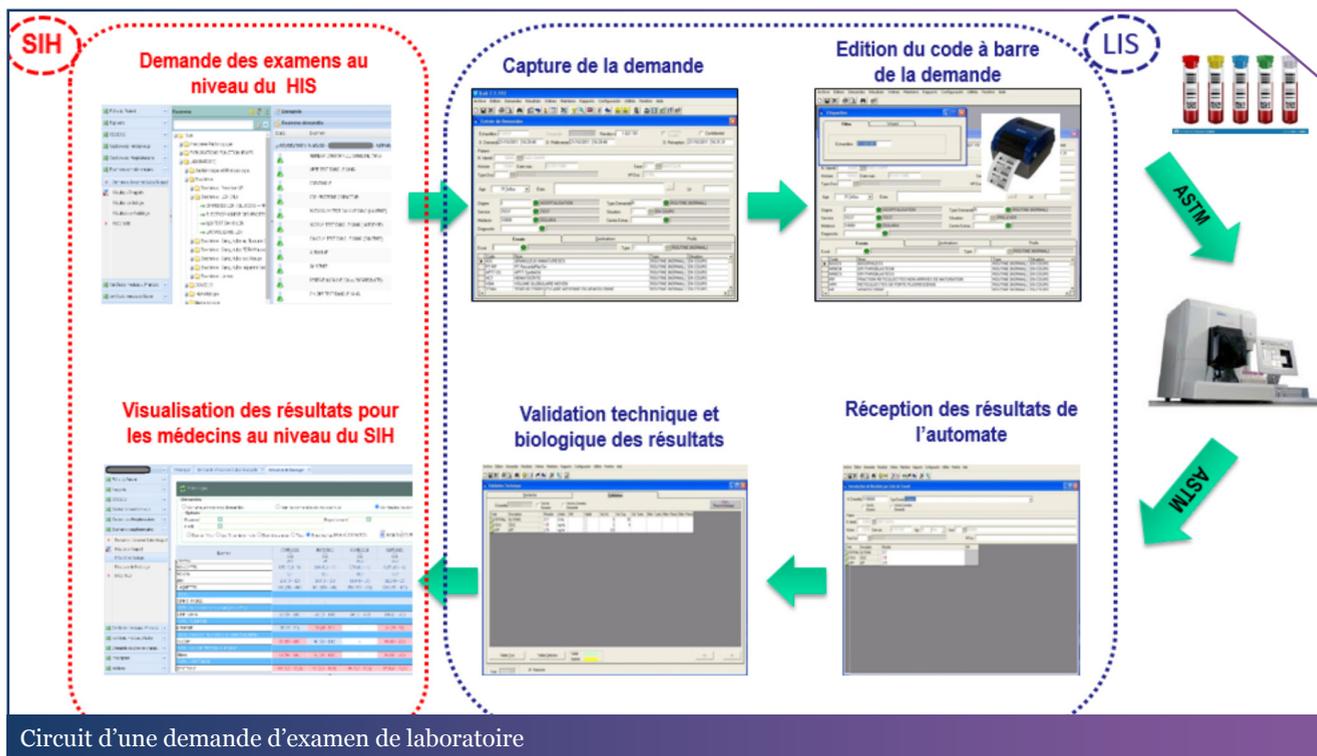
Le LIS couvre les sous modules suivants :

- Gestion du laboratoire (Activité et présentation du labo).
- Interfaçage avec les automates.
- Gestion des comptes rendus des examens de laboratoire.

Il permet d'enregistrer les demandes des analyses ou de les recevoir depuis le module clinique, celles-ci peuvent être des demandes simples, ou analyses complexes (groupe d'analyse), en permettant ensuite d'effectuer le suivi et la traçabilité des échantillons par les différents départements à travers l'étiquetage des tubes par un code à barre.

Les résultats sont récupérés directement auprès des automates à travers un interfaçage en utilisant le protocole standard ASTM (American Standards of Material).

Après la validation technique et biologique, les résultats sont disponibles automatiquement pour les médecins traitants au niveau du module clinique.

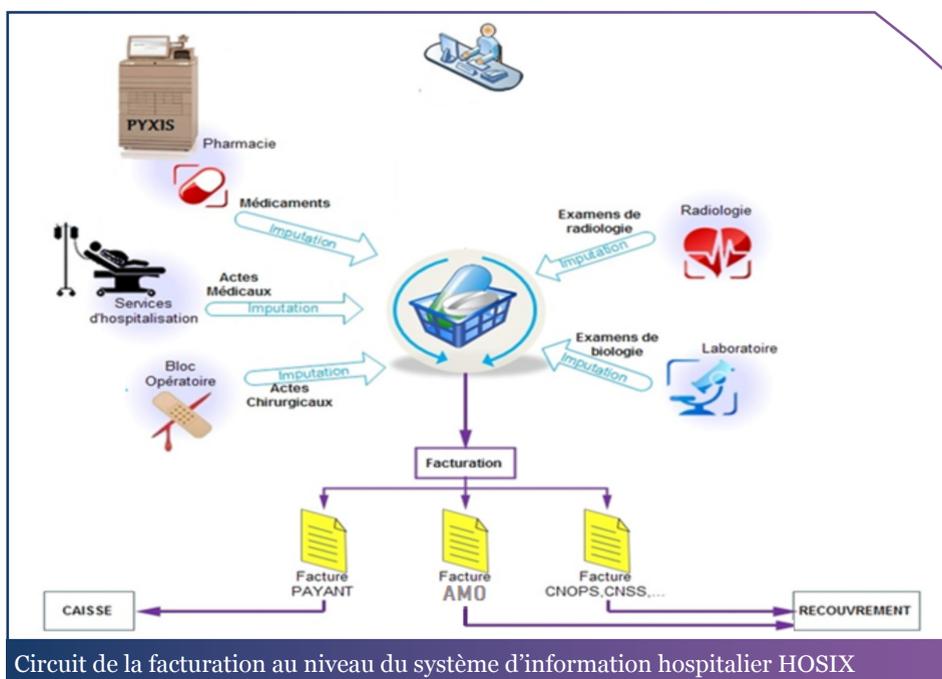


ASTM : American Standards of technical Material; LIS : Système d'information du laboratoire; SIH : Système d'information hospitalier

### Module facturation

Ce module permet la facturation des dossiers des patients selon leur type de couverture. Il existe deux modes de facturation : la facturation élatée et la facturation forfaitaire. Ce module est paramétré et

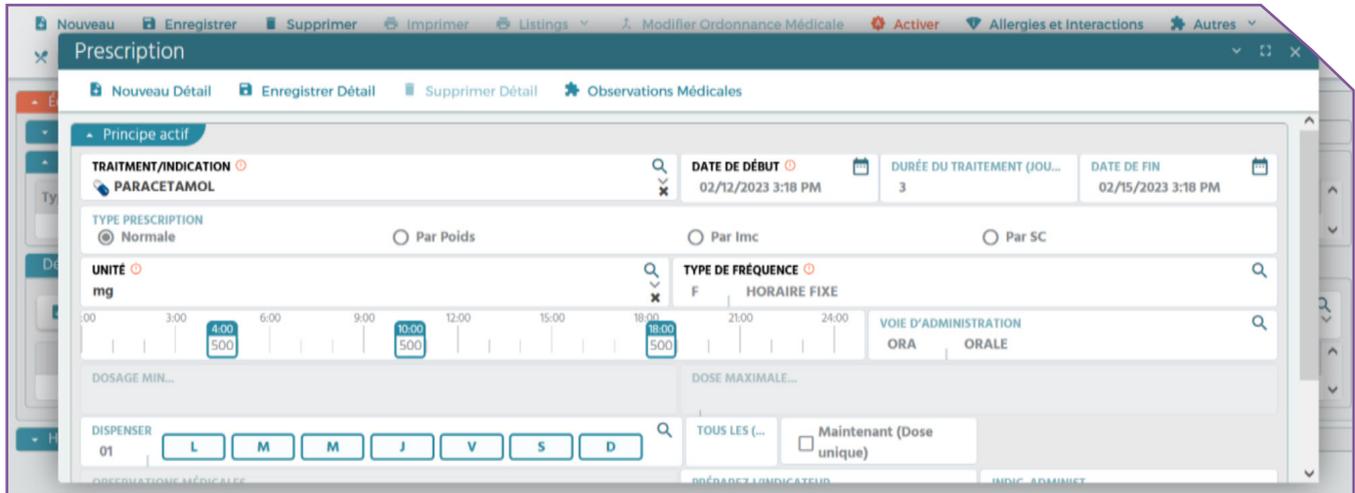
adapté conformément à la réglementation marocaine. Il intègre la nomenclature générale des actes professionnels (NGAP) ainsi que les différentes grilles tarifaires existantes au niveau de la convention signée par les organismes gestionnaires la CNOPS et la CNSS.



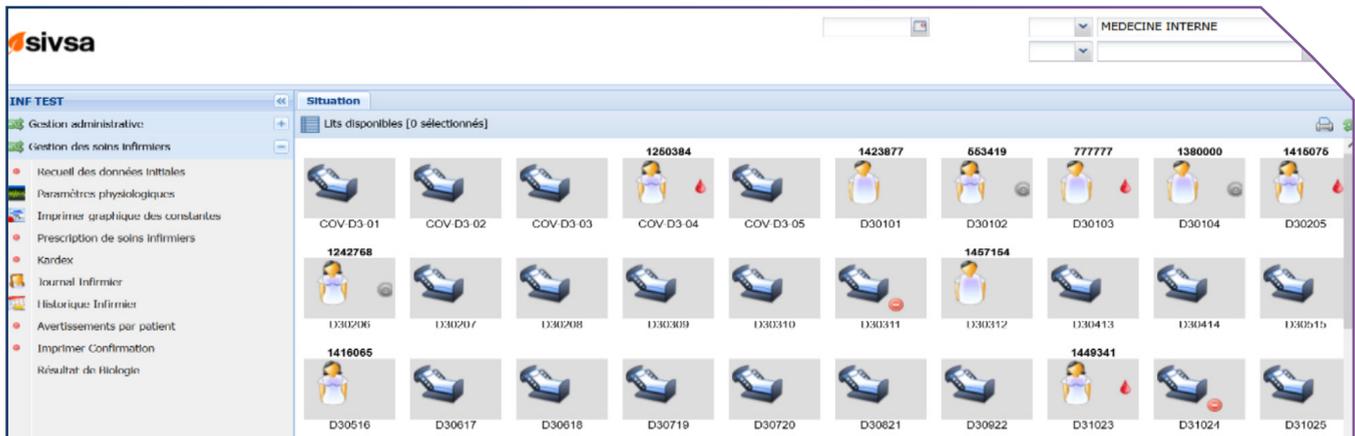
## Evaluation du SIH du CHU Hassan II

L'implémentation du SIH a été effectuée d'une façon progressive. Jusqu'à présent la digitalisation ne touche pas l'ensemble des métiers du CHU Hassan II. Sur les seize modules, neuf sont implémentés et exploités à 100 % à savoir l'identification des patients, la gestion

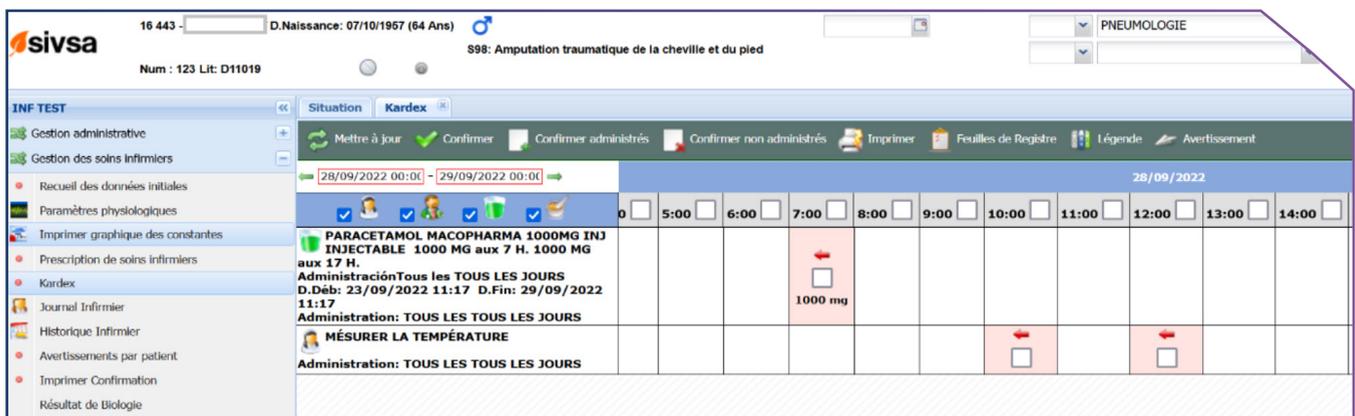
des consultations, la gestion des hospitalisations, la facturation, le dossier médical, le LIS, le RIS, la gestion des blocs opératoires et la gestion de la pharmacie. Les autres modules sont partiellement exploités. A titre d'exemple l'un des projets phares dont les travaux sont déclenchés est la généralisation de la prescription informatique et du dossier infirmier informatisé.



Interface de saisie d'une nouvelle prescription



Interface d'accueil du module dossier infirmier

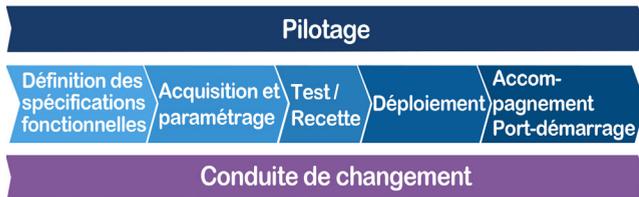


Interface de visualisation des prescriptions électroniques au niveau du module infirmier

La méthodologie de mise en place du SIH s'est articulée principalement en cinq phases, à savoir :

- Etude de l'existant et définition des spécifications fonctionnelles.
- Acquisition et paramétrage.
- Test et recette.
- Déploiement.
- Accompagnement en post-démarrage.

Deux chantiers transverses devaient accompagner ces phases, à savoir le pilotage et la conduite au changement.



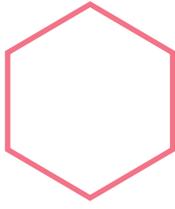
La majeure difficulté de ce projet d'informatisation était la conduite au changement, puisqu'il fallait faire adhérer l'ensemble des acteurs et des parties prenantes au projet et à ses différentes composantes.

L'objectif de cette étape est d'élaborer un plan d'accompagnement et de conduite de changement ainsi qu'un plan de communication et un plan de formation pour réussir la déclinaison du SIH et de la transformation digitale au niveau des différents métiers du CHU Hassan II et permettre de mobiliser l'ensemble des collaborateurs autour des objectifs stratégiques de l'établissement et des évolutions du système d'information.

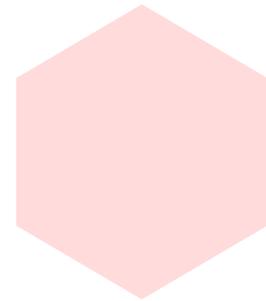
**La gestion du SIH est assurée par l'équipe de la DSI qui se compose de :**

- 5 ingénieurs
- 4 administrateurs
- 15 techniciens
- 2 techniciens en statistiques
- 6 techniciens de maintenance externalisés
- 2 consultants SIH externalisés

Cette équipe assure, au quotidien, la gestion des incidents et des demandes des services. En moyenne plus de 16.000 interventions sont réalisées annuellement, et un contrat de maintenance avec l'éditeur de la solution a été mis en place pour gérer les demandes d'évolution.

A large, solid red hexagon centered on the page. Inside the hexagon, the word "Actualités" is written in a white, serif font.

# Actualités





12 Janvier 2022

Visite de Mr le ministre de la santé et de la protection sociale  
et Mme la ministre déléguée chargée de la transition numérique  
et la réforme de l'administration



16 Mars 2022

Tenue du conseil d'administration du CHU sous  
la présidence de Mr le ministre de la santé et de la protection sociale



17 Mars 2022

Visite du groupe de travail thématique chargé de l'évaluation du plan national de la réforme de l'administration



07 Avril 2022

Journée mondiale de la santé



12 Mai 2022

Célébration de la journée internationale des infirmiers et infirmières



08 Juin 2022

Convention de partenariat entre le CHU Hassan II et l'ONG marocaine Premier Pas





**3<sup>ème</sup> congrès de l'infirmier en santé mentale  
du service de psychiatrie du CHU Hassan II Fès**

**«L'infirmier en santé mentale: Offrir des soins de qualité au service des  
communautés»**

**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET DE MEDECINE DENTAIRE DE FES**  
**FES, 10 - 11 JUIN 2022**

**Programme du Vendredi 10 juin 2022**

---

**08 h 00 - 09 h 30: Accueil, inscription**

---

**09 h 30 - 11 h 00: Ateliers de formation**

**Atelier 1 : Le bon usage du médicament en psychiatrie :**

- Interactions médicamenteuses
- Incompatibilités médicamenteuses
- Erreurs médicamenteuses

**Dr Z. EL KIHAL (Fès), Pr B. MOUKAFIH (Fès), Pr S. EL MARRAKCHI (Fès)**

**Modérateur : Dr F. EL QUASSIMI (Fès)**

**Atelier 2 : Gestion d'un arrêt cardiaque en psychiatrie.**

**Pr B. BOUKTAA (Fès)**

**Modérateur : Dr A. BOUKNITER (Fès)**

**11 h 00 - 11 h 30: Pause-café**

---

**11h 30 - 13 h 00: Ateliers de formation**

**Atelier 3 : Les troubles de la personnalité**

**Pr C. AARAB (Fès)**

**Modérateur : Pr R. KARROURI (Meknès)**

**10 et 11 juin 2022**

Ouverture du 3<sup>ème</sup> congrès de l'infirmier en santé mentale  
du service de psychiatrie du CHU Hassan II de Fès



06 Octobre 2022

Signature d'une convention de partenariat pour la réhabilitation et l'équipement des CHU's



ROYAUME DU MAROC  
MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DE LA PROTECTION SOCIALE  
CENTRE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE HASSAN II



## Le CHU Hassan II

### Un Seul Centre, Une Seule Equipe Soignante

**PROGRAMME**

09h30 : Accueil des nouvelles recrues  
 10h00 : Allocution du M. le Directeur général  
 10h15 : Vidéo présentation du CHU Hassan II  
 10h20 : Vidéo témoignage des infirmiers et techniciens de santé

**PROGRAMME**

10h30 - 11h15 Première Table Ronde  
 LA RELATION MEDECIN-INFIRMIER  
 LA COLLABORATION NE VA PAS DE SOI

Pause Café  
11h15 - 11h15

**PROGRAMME**

11h15 - 12h30 Deuxième Table Ronde  
 LA PROFESSION INFIRMIERE  
 APERÇU HISTORIQUE ET PERSPECTIVES

REMISE DES NOTES D'AFFECTATION  
 Clôture De La Journée

# 14

## Vendredi

### Octobre

### 2022

SALLE DES REUNIONS  
SISE A LA DIRECTION GENERALE  
DU CHU HASSAN II

SSITS IBN AL HASSAN
SSITS OMAR DRISSI
SSITS ONCOLOGIE
SSITS MÈRE & ENFANT
SSITS SPÉCIALITÉS
SCC DIRECTION GÉNÉRALE
SPRSE DIRECTION GÉNÉRALE

12 Octobre 2022

Journée d'intégration 2022



26 Octobre 2022

Visite d'une délégation de l'université MAIDUGURI de l'enseignement de la santé officielle au Nigéria  
(Dans le cadre de la coopération Maroc-Nigéria et vise le renforcement des liens d'amitié et de partenariat entre les deux pays)



07 Décembre 2022

Visite de Mme Mamta Murthi vice-présidente et directeur de la banque mondiale pour le développement humain au CHU Hassan II Fès, accompagnée d'une délégation de spécialistes et experts de développement humain de la région MENA  
*(Dans le cadre de la coopération et l'accompagnement de la mise en œuvre du chantier royal de la généralisation de la protection sociale et la maximisation de son impact)*



15 Décembre 2022

Visite d'une délégation de hauts responsables de la république de Cabo-Verde  
(Dans le cadre de la coopération Sud-Sud en santé en vue de s'enquérir  
de l'expérience marocaine en matière de santé et de discuter les perspectives  
de collaboration entre les deux pays)



16 Décembre 2022

Visite d'une délégation du BURKINA FASO dirigée par le Ministre de la santé Dr. Robert Lucien Jean-Claude KARGOUGOU



13 Février 2023

Journée d'échange et visite de services à la lumière de la campagne nationale de prévention et lutte contre les accidents de la voie publique



20 Février 2023

Cérémonie d'accueil à l'honneur des nouvelles recrues ayant intégré la grande famille du CHU Hassan II le lundi 20 Février 2023



22 février 2023

Le CHU Hassan II, le conseil préfectoral de Fès et l'association les amis du cœur pour la contribution à l'amélioration de la prise en charge des malades cardiaques admis au service de cardiologie du CHU Hassan II, par l'acquisition d'équipements médicaux au profit dudit service



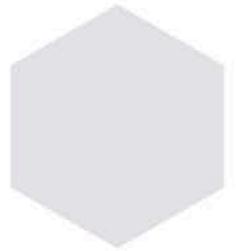
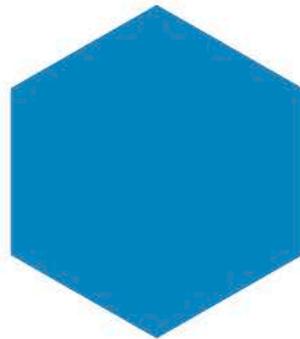
24 Février 2023

Moments forts de la cérémonie de fidélité organisée le vendredi 24 Février 2023 en l'honneur des cadres du CHU Hassan II mis à la retraite



26 Février 2023

Moments forts de la campagne médicale au profit des étudiants et ressortissants subsahariens au centre de diagnostic relevant du CHU Hassan II Fès le 26 février 2023. Et ce en partenariat entre ledit CHU, l'association des étudiants étrangers en médecine et pharmacie et médecine dentaire de Fès et l'association action urgence. Cette campagne a touché 157 bénéficiaires ayant profité de consultations médicales dans diverses spécialités et de médicaments gratuits





## LA REVUE DU CHU HASSAN II

Centre Hospitalo-universitaire Hassan II  
Route Sidi Harazem - Fès  
Tél: +212 535 61 90 52 / Fax : +212 535 61 90 52  
Email : [actionshospitalieres@chu-fes.ma](mailto:actionshospitalieres@chu-fes.ma)  
Site web : [www.chu-fes.ma](http://www.chu-fes.ma)