



7<sup>ème</sup> Forum International de la Santé Numérique

**“ Réussissons ensemble  
le virage numérique  
au service de la santé ”**



## Santé numérique en Tunisie

# Un potentiel sous-exploité et des projets ambitieux toujours non concrétisés

**La séance d'ouverture officielle des travaux de la 7e édition du Forum international de la santé numérique a eu lieu vendredi 24 juin 2022 en présence du ministre de la Santé, Ali Mrabet, et des organisateurs du forum à leur tête Taïeb Zahar, président du Forum médical de Réalités, Aziz El Matri, président de la société tunisienne de télémédecine et e-santé et Ridha Kechrid, président du comité scientifique. D'éminents experts, universitaires et professionnels de la santé, venus de plusieurs pays africains et européens ont marqué leur présence à cette nouvelle édition qui avait pour thème « Réussissons ensemble le virage numérique au service de la santé ».**

Plusieurs sujets ont été à l'ordre du jour et ont constitué les grands axes des travaux de ce forum. Il s'agit notamment de la télémédecine dans l'espace francophone, l'impact du numérique sur les soignants et les soignés, le numérique pour le bon usage du médicament, le numérique dans la formation initiale et continue des professionnels de santé, ainsi que l'état d'avancement des programmes de numérisation en Tunisie.

Lors de son allocution de bienvenue, Taïeb Zahar, président du Forum médical de Réalités, a affirmé que ce forum a considéré que le thème de cette nouvelle édition témoigne de l'intérêt accordé par les organisateurs aux différents aspects de la télémédecine et de la santé numérique en tant que pilier majeur de l'accélération du chantier de la réforme du système de santé en Tunisie.



Taïeb Zahar



Aziz El Matri

### La santé numérique pour lutter contre les inégalités

Il ajoute que la santé numérique permettrait de réaliser la démocratie sanitaire, lutter contre les inégalités régionales et sociales, améliorer la qualité des services de soins et promouvoir l'exportation des services de santé et le positionnement de la Tunisie en tant que destination phare du tourisme médical et hub africain de santé numérique.

« Elle peut renforcer et élargir la promotion de la santé, la prévention des maladies, le diagnostic, la prise en charge, la réadaptation et les soins palliatifs » a-t-il noté. Selon Zahar, ce forum permettrait d'affiner les stratégies de développement du secteur de la santé numérique, de faire le point sur l'état d'avancement du projet de santé numérique en Tunisie et de faire de cette question un défi sociétal et un engagement.

« Il nous tient à nous de montrer la voie, de définir les pistes et de proposer les solutions à même de permettre de réaliser cette ambition, » a-t-il affirmé. Et d'ajouter : « La santé numérique doit faire partie intégrante des priorités en matière de santé. Nous avons les moyens, nous avons les compétences et nous avons le savoir-faire pour réussir ce challenge. »

### Des projets ambitieux toujours non concrétisés

De son côté, Aziz El Matri, président de la Société tunisienne de télémédecine et d'e-santé, a considéré que les

circonstances difficiles dues à la pandémie Covid-19 ont confirmé que la santé numérique et plus particulièrement la télémédecine pouvaient être d'un apport précieux dans l'exercice de la médecine.

Il a ajouté que la tenue de l'organisation du Sommet international de la francophonie sur le thème du numérique en Tunisie a amené le comité d'organisation du forum à programmer une table ronde sur le thème de « la télémédecine dans l'espace francophone » à laquelle ont été conviés des représentants de plusieurs organismes francophones travaillant sur la thématique de la santé dont l'Académie francophone de télémédecine et e-Santé et l'Académie nationale de médecine française.

« Depuis 2016, date du 1er Forum international de la santé numérique, la situation de la santé numérique et de la télémédecine donnait les prémices d'une bonne évolution en raison, d'une part, de l'engagement de l'Etat pour la mise en place d'un système d'information sanitaire dans une quinzaine d'hôpitaux publics et, d'autre part, la promulgation d'une loi sur la télémédecine en 2018 et celle du décret d'application en 2022 en attendant les arrêtés d'application, » a-t-il affirmé.

En revanche, Aziz El Matri a ajouté qu'en dépit des besoins urgents inhérents à la précarité des services, notamment dans certaines régions fragilisées par la situation socio-économique actuelle, la réalisation de plusieurs projets en matière de santé numérique tarde à se concrétiser.





Ali Mrabet

### Télémedecine : un potentiel énorme sous-exploité

Pour sa part, Ridha Kechrid, président du comité scientifique du forum, a affirmé qu'en dépit de sa contribution à l'amélioration de la gouvernance, la transition digitale risque d'être à l'origine de résistances au changement. De ce fait, la gestion des aspects humains de cette transition constitue un défi majeur.

« Les avantages de la transformation numérique, évidents chez les décideurs, ne sont pas aussi clairs chez les exécutants par peur d'un changement de rôle, rejet de la transparence, peur de perdre son emploi », a-t-il noté.

Il a précisé que l'émergence des nouvelles technologies a permis le développement de centaines de startups de santé de télésoin, la téléconsultation, la chirurgie robotique, l'odontologie, la simulation pédagogique et le développement des médicaments du futur. « Les technologies numériques commencent à bouleverser la formation initiale et la formation continue des professionnels de santé. Pendant les longues périodes de confinement, le numérique a permis d'assurer la continuité pédagogique. Le numérique permet également d'assurer la formation continue des professionnels de santé qui sont tenus de rafraîchir leurs connaissances et de se mettre constamment à niveau », a-t-il affirmé.

Il a précisé que la santé numérique est la solution alliant l'efficacité des soins apportés à la maîtrise des dépenses de santé, chose qui a été confirmée durant la période de la pandémie de la Covid-19 qui a imposé le développement des téléconsultations des télé-expertises et des applications de traçage à grande échelle.

Ridha Kechrid a noté que malgré l'intérêt suscité, la télésanté est longtemps demeurée sous-exploitée même dans certains pays européens. En Tunisie, de nombreux programmes informatiques ont fait l'objet d'investissements dans les hôpitaux dans le cadre d'une modernisation du fonctionnement administratif et financier, sans qu'il y ait d'interconnexion avec les données d'ordre médical. « Au sein d'un établissement hospitalier, le système d'information de la pharmacie est souvent composé de multiples outils logiciels, soit spécifiques à la pharmacie, soit partagés avec d'autres fonctions (dossier patient informatisé, dossier de soins, gestion RH, finance). L'interconnexion de ces différents outils constitue un enjeu majeur », a-t-il affirmé.

Toutefois, il a considéré que la généralisation de l'ensemble de ces applications nécessite des réponses à plusieurs questions telles que la confidentialité des données personnelles, l'élaboration d'un cadre législatif approprié et la gestion du déploiement des solutions techniques pour couvrir l'ensemble de la population.

### Santé numérique : axe prioritaire dans la politique nationale de santé 2030

Lors de son intervention, le ministre de la Santé, Ali Mrabet, a salué les organisateurs et le comité scientifique du forum pour le choix du thème de cette 7e édition du forum, affirmant que ce dernier permettrait de faire l'état des lieux des réalisations accomplies et des perspectives en santé numérique.

« Ce thème s'inscrit dans le droit fil de la volonté qui anime les décideurs, professionnels et intervenants dans le secteur, pour aller de l'avant dans la réalisation des objectifs fixés. Aller de l'avant car nous n'allons pas commencer à zéro mais nous essayons de continuer ce qui a été fait par nos prédécesseurs en matière de développement de la santé numérique en particulier », a-t-il soutenu.

Il a ajouté que la santé numérique fait partie des préoccupations et des projets engagés par le ministère de la Santé. « Au vu des défis socio-sanitaires et économiques, les TIC permettent des gains appréciables à tous les niveaux et constituent un outil d'aide à la formation, l'encadrement, la bonne gouvernance et la mobilisation des ressources », a-t-il noté.

Dans ce contexte, le ministre a rappelé que la santé numérique a été inscrite comme axe prioritaire dans la politique nationale de santé 2030 dévoilée au mois de mars dernier. « L'objectif de notre stratégie est de renforcer les systèmes de santé moyennant l'application des technologies numériques », a-t-il affirmé.

Pour atteindre les objectifs fixés en matière de santé numérique, le ministre considère qu'il est nécessaire de convaincre les professionnels de la santé et les patients de l'importance de l'usage de ces outils. « Il faut convaincre pour que ces outils soient maniables et utilisés car le changement, ce n'est pas toujours facile », a-t-il noté.

Par ailleurs, le ministre a rappelé que cette 7e édition intervient alors que la Tunisie s'apprête à abriter deux événements de grande importance, à savoir la Conférence internationale de Tokyo sur le développement de l'Afrique, TICAD 8, et le 18e Sommet de la francophonie. Ces deux événements constituent donc une occasion pour mettre en valeur les opportunités qu'offre notre pays dans les divers domaines, notamment celui de la santé.

S'agissant du concours des trois meilleures startups en santé numérique organisé annuellement par le Forum international de la santé numérique, Ali Mrabet a salué cette initiative qui contribue au développement de la recherche-innovation. Dans ce contexte, le ministre a assuré que son département est prêt à accompagner les lauréats de ce concours pour tirer profit de leur expertise et de leurs projets.

H.B.H



GROUPE SAIPH 4 Sociétés

saiph  
En Tunisie

1

Société mère et complexe industriel pharmaceutique en Tunisie

- 5 Usines • 750 Employés
- 1<sup>er</sup> Fabricant de médicaments cardiovasculaires et d'antibiotiques génériques
- Lauréat FIPA AWARD du meilleur investisseur
- Lauréat du prix RSE de l'Arab Investor Award

saiphivoire

2

- Coopération sud-sud
- Nouvelle usine pharmaceutique en Côte d'Ivoire comprenant 3 unités pour la fabrication des formes stériles, solides et liquides
- Plateforme de distribution de médicaments pour toute l'Afrique subsaharienne
- 23 Millions d'Euros d'investissements

steripharm

3

Nouvelle unité industrielle spécialisée dans la fabrication de médicaments stériles

ifrikiasanté

4

Société de promotion et d'information médicale et scientifique

#### USINE

Km 24, Route de Zaghouan  
Bourabiaa BP 61- 1145  
Mohamadia - Tunisie  
Tél. (+216) 79 397 020

#### PROMOTION

62 av du lac nord  
Les jardins du Lac 2  
1053, Tunis  
Tél. (+216) 71 196 126





## Télémédecine

# La Tunisie sur la bonne voie malgré les entraves

Lors de son intervention Kamel Idir, expert auprès de l’OMS, a mis l’accent sur le rôle de la digitalisation pour appuyer la prise de décision en temps réel, orchestrer l’efficacité opérationnelle et créer une chaîne d’approvisionnement rentable et dynamique. La digitalisation de la chaîne d’approvisionnement en médicaments permet de répondre aux attentes des différents acteurs du secteur de la santé, y compris les gouvernements, les fabricants, les importateurs, les répartiteurs, les payeurs (CNAM, assurances), les prestataires de soins de santé, les instances de régulation nationales et internationales. « *La digitalisation de la chaîne d’approvisionnement en médicaments garantit des données précises quant aux niveaux de stocks, une protection de son intégrité, une prévention du vol et du détournement des médicaments qui dans certaines structures publiques avoisine les 30%... La chaîne pharmaceutique peut être soumise à de nombreuses pratiques non éthiques comme le confirme l’OMS ; conflits d’intérêts, contrefaçon, mauvaise qualité, évasion fiscale, fraude, surfacturation, vols, etc.* », a-t-il noté. Et d’ajouter : « *Elle permet aussi d’évaluer et piloter les dépenses budgétaires des médicaments des secteurs public et privé, participe à la maîtrise des dépenses des médicaments pour un meilleur accès du médicament aux patients et renforce les stratégies et politiques pharmaceutiques nationales.* »

### La digitalisation pour une meilleure gestion des médicaments

Kamel Idir a, par ailleurs, souligné le rôle crucial joué par le centre informatique du ministère de la Santé dans le domaine de la santé numérique, en assurant le développement et le déploiement des services numériques, l’assistance et la formation continue.

Il a, dans ce contexte, cité une série d’outils numériques réalisés par ledit centre au profit des hôpitaux dont le système d’information de gestion hospitalière, le système d’information médico-administratif, le système d’information médicale, l’application STKMED qui est un outil numérique de gestion des stocks de médicaments développé en 2007 au niveau des structures sanitaires publiques et le dossier médical informatisé. Ce dernier permet d’assurer une prescription électronique et une interconnexion entre la pharmacie interne, l’hôpital et le service médical.

Kamel Idir a affirmé que le lancement d’une plateforme de la chaîne d’approvisionnement en médicaments est aujourd’hui indispensable et ce, depuis la matière première, les essais cliniques, la fabrication du médicament, en passant par les différentes étapes dont l’enregistrement de l’AMM, la production, le contrôle, l’approvisionnement, la distribution, jusqu’à la dispensation au patient et le suivi de la pharmacovigilance.

« *Il est important que ce circuit du médicament*



■ Kamel Idir

*soit visible, sécurisé et transparent*», a-t-il insisté. Il ajoute que la traçabilité et le suivi du médicament vont permettre un meilleur usage des ressources techniques et financières et garantir un meilleur accès des patients aux médicaments à moindre coût.

Pour ce faire, il est important de développer et de renforcer les liens numériques existants qui relient les différentes parties prenantes publiques et privées en relation avec le médicament à travers la mise en place d’une plateforme web d’échange de données.

Il ajoute qu’un identifiant unique du médicament devrait être défini au niveau de l’octroi de l’AMM. Idem pour toute personne intervenant sur cette plateforme à savoir les médecins, les pharmaciens, la CNAM, les assurances, les patients etc.

Pour veiller au bon fonctionnement de cette plateforme, Kamel Idir préconise une série d’exigences dont la mise en place des procédures écrites, l’évaluation continue, la formation des responsables et des employés, l’audit interne et externe, la gestion des conflits d’intérêts, les mécanismes de recours, la prévention des risques de corruption, la transparence des échanges ainsi que la mise en place de sanctions et d’amendes en cas d’infraction si nécessaire.

### Les systèmes d’information hospitaliers, quelles opportunités et quelles menaces ?

Travaillant dans une structure en France à intérêt public chargée du déploiement de l’e-santé, Pierre Boiron a présenté, lors de son intervention, les systèmes d’information hospitaliers, leur histoire et évolution ainsi que les éléments clés de leur construction.

Il a noté que c’est entre les années 80 et 90 que sont arrivées les premières réflexions sur le système d’information avec deux approches : la première était de mettre en place un outil unique qui regroupe le système d’information de l’ensemble des activités de l’hôpital et la deuxième consistait à mettre en place un système qui permet de tout communiquer entre tous les intervenants dans le secteur. Il a précisé que c’est la deuxième approche qui a abouti le plus. S’agissant d’un ensemble de ressources et de processus informatisés et non informatisés destinés à organiser une organisation et à faire circuler d’une manière fiable et efficace l’information, les systèmes d’information s’articulent autour de trois niveaux à savoir les outils, les normes et puis les règles. « *Plus on avance sur le système d’information, plus la réglementation va évoluer pour assurer le fonctionnement de ces systèmes et garantir leur déploiement* », a-t-il noté. Pierre Boiron revient ensuite sur les enjeux de l’ouverture de ces systèmes d’information, affirmant que pour une prise en charge optimale, les



■ Pierre Boiron

hôpitaux sont amenés à devoir s’ouvrir pour coordonner avec les autres structures, les Ehpad, les cabinets de ville notamment quand il s’agit d’un patient chronique.

Il a, dans ce contexte, noté que la crise de la Covid a accéléré remarquablement l’ouverture du système d’information à travers le télétravail, les téléconsultations, le télé-suivi et a permis d’atteindre un niveau d’échange et de partage d’informations médicales très avancé.

En revanche, Pierre Boiron a souligné la sécurité et la protection de ces données personnelles affirmant qu’il était nécessaire de fournir à chaque patient un identifiant national de santé fiable et de sécuriser tous les accès face à la cybercriminalité qui ne cesse de se développer. « *C’est assez compliqué d’être sûr qu’il n’y a pas de failles quand il y a beaucoup d’intervenants sur ces systèmes. Si un seul compte est corrompu, c’est une catastrophe. Les équipements médicaux et techniques doivent être pris et vérifiés un à un* », a-t-il conclu.

### La santé orale digitale, un outil de santé publique territorial

Lors de son intervention, Nicolas Giraudeau a quant à lui souligné le rôle indispensable joué par la santé orale digitale dans la réussite de la santé publique.

On parle rarement de la santé orale alors que les maladies orales touchent la moitié de la population de la planète y compris l’Europe et les États-Unis. Il a ajouté que l’OMS a intégré lors de sa dernière assemblée mondiale de la santé 2022, le développement de la santé orale. Cet axe qui a été voté par le conseil de l’OMS et des Nations unies, comprend 6 principes dont l’optimisation des technologies numériques pour la santé orale.

Il s’agit d’avoir recours à la santé digitale et à l’intelligence artificielle pour promouvoir et améliorer la santé orale. « *Aujourd’hui, techniquement beaucoup d’outils sont à la disposition des professionnels de santé pour pouvoir capter les informations numériques et digitalisées dont les scanners 3 D, les photos classiques, les photos des caméras intra orales et les scanners radiologiques. La santé orale digitale doit être considérée comme un outil de santé publique compte tenu de sa contribution à la réduction des inégalités d’accès aux soins, l’amélioration de la prise en charge ainsi qu’à l’optimisation du parcours de soins des patients dont en particulier les personnes fragiles (personne en perte d’autonomie, hôtes des Ehpad, personne en situation de handicap, les détenus, les personnes dans les zones à faible densité médicale etc.)* », a-t-il noté.

En revanche, Giraudeau insiste que la santé numérique ne doit pas augmenter les inégalités économiques, géographiques (réseau télécom) et



■ Nicolas Giraudeau



d'usage (connaissances en informatique). Pour démontrer l'apport de la santé orale digitale, Giraudeau a présenté les résultats d'une expérience multicentrique réalisée par l'Université de Montpellier CHRU de Montpellier et KYUSHU Dental University au Japon dans le cadre de sa thèse d'université en droit de la santé sur l'acte médical. L'objectif étant de comparer une consultation classique à la télé-médecine bucco-dentaire. « Cette expérience a prouvé que même si la distance pourrait être importante, on peut avoir la même qualité de diagnostic. Les résultats étaient parfaitement satisfaisants en dépit de quelques points de divergence et c'est tout à fait normal. L'interprétation pourrait être différente même entre deux praticiens face à face », a-t-il affirmé. Nous avons formé au sein d'un Ephad une infirmière en l'introduisant aux connaissances de base de l'odontologie et en la formant à la pratique et à l'utilisation des dispositifs de télé-médecine. Son rôle consistait à enregistrer les informations grâce à ces dispositifs avant de les envoyer vers le CHU en accédant à une plateforme liée au serveur du CHU. « Avoir accès au dossier médical du patient et son historique médical permet une meilleure prise en charge »

La réalisation de dix mille actes sur un certain nombre de populations principalement des personnes âgées ou des détenus a démontré l'impact économique important de la santé orale digitale pour le patient, le dentiste-chirurgien ainsi que pour la société. (Optimisation du temps, augmentation des compétences des professionnels de santé, diminution des RDV inutiles etc. En revanche, Giraudeau a cité quelques points faibles qui entravent le développement de la santé orale digitale dont en particulier le refus des patients, le coût et la réticence au changement, le refus des dentistes chirurgiens de travailler en groupe. « Il faut comprendre que la santé orale digitale est un outil de santé publique territorial que la profession doit s'approprier », a-t-il conclu.

### La télé-médecine, entre acceptation et inquiétudes

Ouvert, le débat a permis aux présents dans la salle parmi les professionnels du secteur de la santé de rebondir sur les interventions des trois panélistes et de soulever une série de problématiques liées à la digitalisation du système de la santé en Tunisie qui tarde toujours à se mettre en place malgré des initiatives datant de plusieurs années. Dans ce contexte, Mohamed Lakhhal, ancien Directeur général du Centre national de pharmacovigilance a regretté le retard accusé dans la mise en place d'une plateforme de partage des informations entre les différentes structures intervenant dans le médicament. « On en parle depuis 30 ans, mais on ne la voit toujours pas. Y-a-t-il un moyen d'imposer cela à tous les intervenants au lieu de leur laisser la liberté de prendre l'initiative de venir partager les données volontairement. On

n'a pas le droit de rater le tournant de la digitalisation à cause de l'ego de certains intervenants », a-t-il affirmé. Salem Kilani, Consultant, a, à son tour, regretté l'absence de politiques globales pour mettre en place un véritable système d'information considérant qu'il était nécessaire d'associer tous les acteurs dans ce système d'information pour garantir sa réussite. Il préconise dans ce contexte la création d'une commission formée de tous les professionnels concernés pour faire la coordination entre tout ce qui existe. « Il faut harmoniser tout ce qui est existant. Mettre en place l'identifiant unique, c'est une nécessité, sans cet identifiant on n'avancera pas. Pourtant, on aurait dû le mettre en place depuis 2015 », a-t-il lancé. Pour sa part, Ramzi Sarraj, pharmacien et directeur du développement réglementaire des laboratoires SAIPH a rappelé le rôle joué par la crise de la Covid dans l'accélération de la transformation digitale au niveau des réactivités tout en regrettant un recul et une reprise des vieilles habitudes. « Pendant la Covid, la DPM a pu accepter exceptionnellement des dossiers en ligne. C'est une bonne chose, mais ce n'est pas suffisant... Il ne faut pas rater ce réflexe provoqué par le contexte Covid. La digitalisation permet de gagner énormément de ressources, de temps et de rapidité. Il faut profiter de cette expérience et ne pas la gâcher », a-t-il affirmé.

### Télé-médecine : des projets ambitieux et un cadre réglementaire qui fait défaut

Mohamed Ben Hmida, CEO de la plateforme de télé-médecine Docteur.com et membre de la société tunisienne de télé-médecine et e-santé et chargé du pôle télé-médecine à l'UTICA, a regretté les projets de télé-médecine qui n'ont pas été encore concrétisés depuis plusieurs années tout en pointant du doigt le retard de la publication des textes d'application de la télé-médecine. Dans ce contexte et réagissant à la salle, Kamel Idir, a considéré que l'instabilité tuante ne permet plus à la Tunisie de faire quoi que ce soit. « Il n'y a pas de suivi des décisions, le décret a été publié

au mois d'avril dernier mais pas le texte d'application. Nous sommes très en retard sachant que nous avons commencé en 2009 ». Ali Bsila, président du Conseil national de l'Ordre des pharmaciens de Tunisie a pour sa part salué les initiatives de digitalisation du système d'approvisionnement en médicaments affirmant que le CNOPT adhère parfaitement à ce projet. En revanche, il a noté qu'au niveau de l'officine, l'ordonnance électronique pose un problème réglementaire considérant que ce ne sont pas les professionnels qui mettent des freins au développement de ce système, mais plutôt les changements de textes et l'immobilisme que connaît la Tunisie depuis plusieurs années. Il a affirmé que le CNOPT a pris une initiative de gestion et de contrôle de la dispensation des produits du tableau b et des psychotropes sous contrôle du ministère de la Santé en collaboration avec la DPM. Il s'agit d'une plateforme ayant pour objectif de sécuriser la dispensation de ces produits. Le pharmacien dispense donc directement sur la plateforme, pouvant ainsi vérifier instantanément au niveau de l'inspection l'authenticité du médecin et donc éviter les ordonnances falsifiées. Le président du CNOPT a affirmé qu'il était nécessaire de coordonner toutes les initiatives personnelles et que le ministère de la Santé fasse un programme national de numérisation de la santé via une plateforme nationale. Pour faire face aux différents problèmes d'usage de médicaments et pour garantir une gestion optimale de ces produits, Ridha Sarraj, pharmacien d'officine et membre de l'Association tunisienne des médicaments génériques (ATMG) a appelé à la mise en place d'un observatoire de bon usage du médicament et à la déclaration d'une journée nationale du bon usage des médicaments.

### La Tunisie avance malgré les entraves

Réagissant au désenchantement de la majorité des intervenants au débat, le Directeur général de la santé, Abdelrazzak Bouzouita, est revenu lors de son intervention sur les plus grandes avancées ré-

## Ali Mrabet, ministre de la Santé

### « La santé numérique n'est plus un choix mais une obligation »

S'exprimant au micro de Réalités en marge du Forum international de la santé numérique, le ministre de la Santé, Ali Mrabet a considéré que la santé numérique est désormais une obligation et non plus un choix ajoutant que cette thématique a été intégrée en tant qu'axe prioritaire dans la politique nationale de santé (Tunisie 2030 2050), qui avait été présentée au mois de mars dernier. Il a, dans ce contexte, affirmé que la santé numérique constitue l'un des piliers de la mise en œuvre de la bonne gouvernance dans le secteur de la santé en garantissant la transparence de toutes les activités et en améliorant la gestion des budgets et des consultations, etc. Il a ajouté que la digitalisation permettrait également de résoudre plusieurs problématiques liées au secteur

dont en particulier le retard accusé dans l'octroi des AMM. Selon le ministre, la digitalisation permettrait ainsi d'accélérer le traitement des dossiers d'AMM et donc de débloquer la situation. Concernant la sélection de la Tunisie par l'OMS pour produire les vaccins à ARNm, le ministre a fait savoir qu'une équipe de Moderna composée d'un responsable marketing et d'un responsable médical est venue récemment en Tunisie pour étudier la faisabilité de la production de ces vaccins en Tunisie. Le ministre a affirmé que la Tunisie veille à ce que le vaccin soit fabriqué de A jusqu'à Z en Tunisie, ajoutant que notre pays aspire à fabriquer non seulement des vaccins contre la Covid mais aussi contre d'autres maladies.



Ali Mrabet

H.B.H



alisées par le ministère de la Santé en matière de transformation digitale et de télémédecine considérant que ces initiatives permettraient de faire avancer les choses. Il a cité la mise à jour de la nomenclature qui remonte à 2006 pour la première fois en novembre 2021, le projet Essaha Aziza qui permettrait de digitaliser le dossier médical, le projet de l'identifiant unique social attribué à plus de trois millions de citoyens. Il a fait savoir qu'une convention sera signée dans quelques jours entre le ministère de la Santé et celui des Affaires sociales en vertu de laquelle l'identifiant unique social sera utilisé comme identifiant permettant le partage d'informations entre les structures hospitalières.

Il a également affirmé que le système d'information hospitalier mis en place par le centre d'informatique a permis de casser les barrières entre l'Administration et tous les intervenants dans le secteur de la santé tout en facilitant le langage entre ces derniers.

Selon le Directeur général de la santé, la Tunisie est loin d'être dans une situation catastrophique en matière de digitalisation du secteur. En revanche, il a expliqué le retard par l'absence de moyens matériels (des ordinateurs). « Pourquoi cela n'avance pas ? Tout ce qui nous manque, ce sont des ordinateurs. Une fois que le matériel est là, on arrivera à créer un excellent système d'information santé », a-t-il affirmé.

Par ailleurs, il a fait savoir qu'un nouveau projet financé par la Banque mondiale permettrait de mettre en place la phase 2 du programme EVAX incluant toutes les vaccinations et non uniquement le vaccin anti-covid.

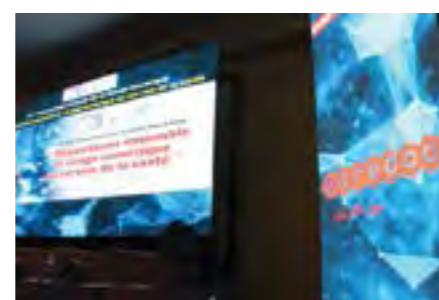
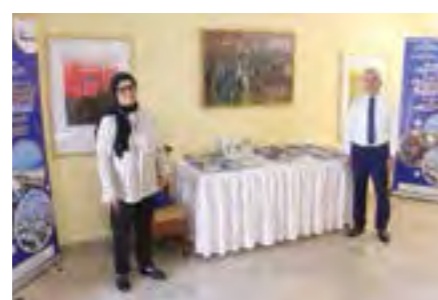
S'agissant des textes d'application de la télémédecine, le responsable a assuré qu'ils sont en cours

d'élaboration tout en notant que ces textes veilleront au respect de la déontologie médicale. « C'est une ligne rouge à respecter », a-t-il affirmé.

Abderraouf Cherif, ancien ministre de la Santé et modérateur de la séance, a dans ce contexte salué les initiatives engagées par le ministère de la Santé estimant que la Tunisie est sur la bonne voie de digitalisation et est en train de progresser. Il a rappelé que sur un total de 22 CHU, 20 CHU ont été totalement informatisés faisant remarquer qu'on a quand même avancé sur tout ce qui est médicaments et laboratoires, tout est mis en place et on est en train de progresser.

L'intervention du Directeur général de la santé a suscité également plusieurs réactions dans la salle dont la majorité souligne la nécessité d'accorder plus d'importance à la communication pour faire la lumière sur l'état d'avancement des projets de digitalisation initiés par le ministère de la Santé.

**Hajer Ben Hassen**



Ministère de la Santé Publique



Centre informatique du ministère de la santé

مركز المعلوماتية لوزارة الصحة



**NUMÉRISONS**  
POUR UNE MEILLEURE  
QUALITÉ DE SOIN  
[www.cims.tn](http://www.cims.tn)



## Le numérique pour le bon usage du médicament

**Dédiée essentiellement aux acteurs du secteur pharmaceutique tels que les industriels, les administrations, les grossistes répartiteurs, les pharmaciens et les prospecteurs du secteur hospitalier public et privé, la table ronde organisée le 24 juin a été axée sur la question de la numérisation du circuit du médicament pour un usage approprié.**

Intitulée « Le numérique pour le bon usage du médicament », la table ronde dirigée par Ridha Sarraj, pharmacien officinal et Chedly Fendri, ancien président du Conseil national de l'ordre des pharmaciens de Tunisie (CNOPT) a réuni des pharmaciens, enseignants, médecins et industriels autour d'un sujet d'une actualité brûlante.

En effet, ouvrant le débat, Ridha Sarraj considère qu'à travers une collaboration étroite entre les professionnels de la santé (médecins, pharmaciens et industriels) et « grâce au numérique et aux nouveaux outils de communication, on va permettre de partager des informations sécurisées entre les professionnels du secteur pour offrir au patient tunisien une santé de qualité là où il se trouve ».

Chedly Fendri, de son côté, a voulu mettre le débat dans son cadre en précisant que « le digital ne pourra donner sa valeur ajoutée que si l'on définit le bon usage du médicament ». En effet, Fendri considère que la bonne règle consiste à déterminer « le bon médicament à la bonne dose et pour la bonne durée et à s'assurer que ce médicament est bien toléré par le patient ».

Bien qu'inexistantes en Tunisie, certaines solutions, précise Fendri, « utilisées en Europe essentiellement et aux Etats-Unis, permettent de tracer le profil du patient. Ce sont des solutions

numériques qui intègrent les données concernant le patient (poids, âge, etc.), permettant ainsi de simuler d'une façon numérique le profil du patient et d'éviter peut-être certaines prescriptions médicamenteuses pouvant être soit sous-dosées soit surdosées ».

Chedly Fendri a soulevé un autre problème d'information au niveau des médicaments qui sont déjà commercialisés. En fait, il s'agit « des médicaments vivants qui évoluent dans le temps, de même pour leurs indications ou contre-indications et pour les interactions médicamenteuses et des effets indésirables qui évoluent également ». L'orateur souligne que « le numérique pourrait être une bonne solution pour que les médecins et les pharmaciens puissent être informés et que toutes ses informations soient mises à jour ».

### La digitalisation, un sujet déprimant

Le premier à être intervenu dans ce débat, Ali Bsila, président du CNOPT, n'y est pas allé par quatre chemins pour exprimer son frustration quant à l'absence de réelles solutions au sujet de la digitalisation : « La digitalisation est à la fois un sujet passionnant et déprimant, et ce, à force d'en parler, puisqu'on ne voit pas de résultats à la fin », précise l'intervenant. Et pour cause : le côté législatif qui n'avance guère. Les contraintes juri-

diques sont également, selon Ali Bsila, à l'origine de la totale inefficacité de la plateforme qui a été mise en place par le CNOPT et permettant le suivi de dispensation des produits stupéfiants du tableau B de certains psychotropes mis sous contrôle du ministère de la Santé et pour lutter contre le mauvais usage et le trafic du médicament. « L'idéal, insiste Bsila, serait que l'ordonnance soit une électronique dès le départ pour que le contrôle soit parfait. Sauf que l'accès à cette étape est impossible à cause des contraintes juridiques ».

Pour sa part, Naoufel Amira, président du syndicat des pharmaciens d'officine de Tunisie, a déploré l'absence de chiffres en matière de mésusage du médicament en Tunisie, contrairement à ce qui se passe dans d'autres pays comme la France.

Se référant à l'expérience française, Naoufel Amira a cité à titre d'exemple quelques chiffres qui lui paraissent intéressants, voire alarmants, à savoir « 130000 hospitalisations par mésusage de médicaments, 1,3 million de journées d'hospitalisation et 10 000 morts par année à cause du mésusage de médicament dans ce pays développé en matière de santé ».

C'est ainsi que Naoufel Amira considère que la numérisation s'impose aujourd'hui comme une pratique « indispensable pour un bon usage du médicament ». L'orateur a fait savoir dans ce sens qu'il a été envisagé de « numériser de A jusqu'à Z l'Observatoire des médicaments ». L'officine compte d'après Amira, « lancer un défi au cours du prochain forum de l'officine pour numériser et offrir au ministère de la Santé, la plateforme qui doit être même ouverte pour les patients ». Il a souhaité, en l'absence d'une vraie politique de l'Etat dans ce sens, qu'« on laisse les structures, du moins professionnelles, prendre l'initiative et essayer de faire avancer les choses ».

L'ancien président du CNOPT a repris la parole pour jeter la lumière sur deux autres questions de grande importance. La première concerne la sérialisation qui représente un moyen très efficace pour garantir au patient l'authenticité des produits. La deuxième porte sur l'ordonnance électronique qui « permet d'abord de donner plus de temps pour le pharmacien d'analyser l'ordonnance. Une ordonnance électronique avec un code QR qui passe par une plateforme gérée par le ministère, nous permettra aussi d'avoir un dossier pharmaceutique partagé », poursuit le modérateur de cette table ronde.

Wafa Mezghenni, responsable de l'accès aux médicaments au sein de Sanofi Tunisie, est intervenue à cette table ronde en précisant que « le bon usage du médicament constitue en soi un objectif de pertinence de soin, et c'est la transformation numérique aujourd'hui qui est en train déjà de révolutionner le bon usage du médicament ». Pour cette



■ Ali Bsila



■ Naoufel Amira



■ Wafa Mezghenni



■ Ramzi Sarraj



■ Ramzi Sandi

pharmacienne de formation, « la digitalisation est au cœur de l'industrie pharmaceutique innovante. Ces transformations numériques ont touché toutes les étapes de fabrication du médicament : depuis la recherche et le développement jusqu'à l'activité CMC et la distribution avec la série de réalisation ».

### Investir dans le e-learning

Ramzi Sarraj, directeur du développement à la Société Saiph, a rappelé que « la recherche et le développement ont totalement changé son orientation car il ne s'agit plus d'un développement du produit uniquement, mais de ce qu'on qualifie de stratégie au-delà de la pilule où l'on donne un produit avec son service et avec son application de suivi aux professionnels, etc. ». Pour Ramzi Sarraj, l'officine, le grand partenaire des industriels, a aujourd'hui son back office digital (les systèmes de gestion de stock), mais « le front office est confronté à une réglementation très dure et probablement dépassée », poursuit l'intervenant.

Sur un autre plan, Ramzi Sarraj a rappelé que la crise de la Covid-19 a accéléré la transformation digitale au niveau de la formation à travers les plateformes d'e-learning, ainsi que l'accélération de la formation du staff médical. Sarraj a incité les professionnels à investir davantage dans le e-learning.

Ramzi Sandi, Directeur général de la Société arabe des industries pharmaceutiques (SAIPH) a mis l'accent sur la campagne de digitalisation en rapport avec le big data ou le data. « Il faut qu'on pense quand même à avoir une vraie data pour traiter ce genre d'information », souligne l'intervenant. Cette information qui va alimenter le big data va être traitée en amont par le médecin et en aval par le pharmacien et doit être bien utilisée par le patient.

Ramzi Sandi s'est arrêté également sur un point très important en rapport avec la commercialisation ou la vente du médicament via internet. En effet, le PDG de Saiph considère que quand on parle de (e) comme e-prescription, e-déposition et e-learning, il faut réfléchir à l'e-vente. « Est-ce que l'e-vente va permettre réellement la vente via internet des médicaments qui est un sujet un peu tabou et qui présente aussi des risques ? Il faut, selon Ramzi Sandi, « intégrer ce sujet dans le cadre global du partenariat public-privé ».

En rapport avec la question du data soulevée par Ramzi Sandi, l'expert Mokhtar Belaïba considère qu'« indépendamment des différentes facettes du bon usage du médicament, la digitalisation ne facilite pas la vie des gens mal organisés car on ne peut digitaliser que les choses qui soient bien organisées ». Et Belaïba d'ajouter : « Il faut avoir une architecture de la création de la data, son



■ Mokhtar Belaïba

acheminement, son stockage, sa maintenance, sa mise à jour qui représente avec la maintenance, les grands problèmes du bon usage du médicament ».

Samir Mansour, pharmacien officinal, a, quant à lui, soulevé la question des logiciels de la prescription et de la dispensation. En effet, pour lui, et contrairement à ce qui se trouve ailleurs, aucun cahier des charges ou autorisation quelconque n'est mis en vigueur pour organiser le fonctionnement de ces logiciels dont la création est à la portée de tous.

Pour sa part, Salem Kilani a dans le même sens lancé un appel aux start-ups « pour concevoir des applications pour les médecins permettant d'automatiser leurs ordonnances ». Sur ce point-là, Salem Kilani considère que le secteur public est plus avancé que son pendant privé, sauf que cette expérience qui « a commencé avec l'hôpital Habib Thameur n'a pas été généralisée ». Et pour cause, l'intervenant considère que le problème du secteur public réside dans le fait que « chaque hôpital a une gestion autonome, d'où est venu le problème de la gestion du médicament. Et nous allons perdre encore beaucoup d'argent dans le circuit des médicaments dans les hôpitaux puisqu'on refuse encore de généraliser cette expérience initiée par l'hôpital Habib Thameur ».

Chaker Frini, pharmacien, est revenu sur l'expérience de l'hôpital Habib Thameur citée par Salem Kilani en précisant qu'il s'agissait d'un partenariat avec des experts canadiens qui ont

mis en place une application dans l'objectif de la généraliser, sauf que, après la Révolution de 2011, les choses ont changé. Et dès lors, on parle plutôt d'une « concurrence entre les établissements hospitaliers puisque chaque hôpital veut développer sa propre application », dit l'intervenant.

Sur ce point bien précis, Ramzi Sandi, Directeur général de la Société arabe des industries pharmaceutiques (SAIPH), considère que pour « réussir ce projet pilote, il faut concevoir une architecture pour partager cette data au niveau des hôpitaux ». Sandi pense également « qu'il est très important de certifier les logiciels utilisés dans les pharmacies », et ce, dans l'objectif de créer des « interfaces pour extrapoler les data des données qui seront utiles et aideront les pharmaciens dans leur fonction ».

Une approche que Ramzi Sarraj appuie puisqu'il considère qu'on « n'arrivera pas à prendre en charge un patient convenablement et dans les meilleures conditions tant qu'on n'a pas, médecin et pharmacien, la même information et les mêmes paramètres biologiques ». Donc, il faut « partager convenablement la data entre pharmacien et médecin pour une meilleure prise en charge des patients ».

Pour Sarraj, la digitalisation, « c'est un système d'information et non pas informatique ». Car l'information est basée, précise l'intervenant, en premier lieu sur un diagnostic, c'est-à-dire, avoir déjà une image réelle de l'état des lieux.

Mohamed Ali Ben Sghaier



■ Samir Mansour



■ Salem Kilani

## Pierre Boiron, Directeur général GIP santé numérique Hauts-de-France « Ne pas partager les données entre les différents acteurs de la santé peut être aussi dangereux »

Aujourd'hui, l'hôpital doit s'inscrire sur un territoire de plus en plus connecté, où il y a la nécessité de travailler avec l'ensemble des acteurs de la ville, à savoir les pharmaciens d'officine, les médecins libéraux, les infirmiers ainsi que toutes les professions qui peuvent se trouver sur le parcours du patient qui va circuler entre l'hôpital et les différentes structures.

Il est donc fondamental que le système d'information puisse assurer une coordination entre tous ces acteurs, y compris le patient pour qui le partage d'informations est nécessaire pour son bien-être et permet même de sécuriser sa prise en charge à partir du moment où chacun des intervenants est au courant des informations qui sont placées dans son dossier.

Cette évolution d'ouverture a été accélérée dans le cadre de la crise de la Covid quand il y a eu le dé-

bordement des hôpitaux et quand la demande s'est largement multipliée. En revanche, il faut veiller à ce que cette ouverture soit réalisée dans un cadre sécurisé pour éviter que cette information sensible soit récupérée d'une manière ou d'une autre mais également pour garantir au patient l'usage de ces données à des fins purement médicales.

Lors de la crise Covid, le partage d'informations et l'ouverture sont devenus nécessaires et plus personne ne se posait de questions quand il a fallu faire des consultations en ligne, etc. Nous étions très surpris de la vitesse à laquelle nos propres pratiques ont évolué dans ce contexte-là. Je pense qu'il y a eu une prise de conscience et aujourd'hui, on réalise aussi que le fait de ne pas partager les données peut être à son tour dangereux.

H.B.H



■ Pierre Boiron







## Les nouveaux enjeux de la télémédecine dans l'espace francophone

**La 7e édition du Forum international de la santé numérique de Réalités qui a eu pour thème « Réussissons ensemble le virage numérique au service de la santé » a été une occasion pour mettre en avant les nouvelles pratiques de la médecine face à la révolution du numérique.**

Et c'est d'ailleurs le thème de la première table ronde du forum intitulé « La Télémédecine dans l'espace francophone » qui a su aborder avec précision, les principales avancées dans le domaine de l'e-santé, notamment en termes d'échanges et de coopération dans l'espace francophone. (Nord-Sud et Sud-Sud). Intervenant en tant que modératrice de ce panel, Ghislaine Alajouanine, présidente de l'Académie francophone de télémédecine et e-santé (France), a indiqué que la Covid-19 a été un véritable accélérateur pour la télémédecine qui était considérée il y a à peine 30 ans comme de la science-fiction

et les pionniers considérés comme des fous. Elle a également rappelé qu'en Tunisie, plusieurs expériences de télémédecine présentées lors du Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI) en 2005, s'étaient distinguées.

« On en parle actuellement beaucoup entre médecins mais en réalité, peu d'entre nous en font ou en ont fait [...] N'ayons pas peur ! Certes, la télémédecine n'est pas la panacée et rien ne remplacera l'examen clinique. L'humanisme médical et la médecine digitale ne s'opposent pas mais se potentialisent », a-t-elle conclu, avec une célèbre citation de Jean Monnet : « Les hommes n'ac-



Ghislaine Alajouanine

ceptent le changement que quand il y a nécessité et ne voient la nécessité que dans la crise ! »

### Les bonnes pratiques en matière de télémédecine

En tant que représentant de l'Académie nationale de médecine française à ce Forum, le professeur Karim Boudjema, médecin-chirurgien et inventeur de la greffe auxiliaire du foie, a présenté les bonnes pratiques en matière de télémédecine en précisant que la santé publique considère l'e-santé en tant que médecine du futur.

« On parle toujours de révolution mais il faut savoir que la télémédecine est juste une évolution qui a commencé il y a très longtemps avec l'invention du stéthoscope de la part de René Laennec qui a eu l'idée de s'éloigner de son patient en interprétant le son de son thorax et c'est aujourd'hui une science incontournable lorsqu'on veut devenir étudiant en médecine. Et depuis cette découverte, nous n'avons jamais cessé de nous éloigner de nos patients pour le bien de leur santé en mettant à leur disposition des rayons X, de l'optique, de la fibre, de la puissance de calcul inimaginable. Le chirurgien moderne prend lui aussi de la distance par rapport à son patient pour interposer entre le malade et ses mains des robots qui vont magnifier son geste, notamment grâce à l'intelligence artificielle. Celle-ci booste la médecine et lui donne une amplitude considérable », dit professeur Boudjema.

Selon lui, la télémédecine est un puissant outil qui se décline en téléassistance, télé-expertise, télésurveillance, etc. et qui vise à satisfaire deux requêtes chez les malades : la première constitue l'immédiateté des soins et la seconde, la proximité et qui est bien pratique dans des déserts médicaux, comme c'est le cas dans plusieurs régions de France. Partant de ce postulat, un groupe de médecins a émis une réflexion selon laquelle les docteurs devraient vulgariser ce domaine toujours plus évolué, en ayant recours à une pédagogie vis-à-vis de leurs patients afin de les rassurer.

Il a présenté à cette occasion, un nouvel espace permettant de pratiquer à partir de 2022, la télémédecine en France. Baptisée « Mon espace santé », cette nouvelle plateforme de centralisation des données des patients permettra d'être à l'écoute des citoyens.

« On essaie à travers ce nouveau système, d'expliquer aux patients du domaine public que leurs données sont stockées dans des espaces communs sécurisés accessibles via leurs cartes vitales et mots de passe, garantissant ainsi une certaine traçabilité. Le dossier médical partagé devra être proposé au médecin d'une manière conviviale



Karim Boudjema

grâce au développement informatique. Le malade à qui appartient cet espace, aura à sa disposition des mails, des plannings et des applications où il pourra puiser tous les logiciels qui lui permettront d'avoir recours à des services liés à la télémédecine » a-t-il ajouté.

Néanmoins, le spécialiste a indiqué que cette nouvelle pratique était avant tout une médecine d'interaction permanente et intelligente entre spécialités, médecins et soignants : « La télémédecine doit rester humaine car même s'il y a des puissances de calcul, de la donnée, de l'IA, c'est à l'humain de valider les diagnostics qui auront été proposés ».

### Sur-utilisation des téléconsultations durant le confinement

Pierre Simon, ancien président fondateur de la société française de la santé digitale, a présenté de son côté, une enquête auprès des médecins généralistes de 20 pays à travers le monde, sur leur vécu de la téléconsultation en soin primaire pendant la pandémie de la Covid-19.

Réalisée de juin à septembre 2020, cette enquête, qui a concerné une vingtaine de pays dont les Etats-Unis, la France, l'Allemagne ou encore le Canada et la Finlande, a regroupé quelque 1605 participants dont 70% étaient âgés de 30 à 59 ans, 60% des femmes et 60% exerçaient en zone urbaine et avaient au moins 5 ans d'activité professionnelle. Une trentaine de questions leur ont été posées.

« Les points positifs de cette enquête, selon l'ensemble des participants, stipulent que la téléconsultation a réduit les risques de contamination. Par ailleurs, les médecins généralistes s'entendent à dire dans tous les pays, que cette pratique a permis l'accès à la continuité des soins. Ils ont également souligné que cela a amélioré l'efficacité de leur travail en notant en particulier qu'il y avait un accès plus rapide aux soins, qu'il y avait une amélioration de la communication avec les patients. Cela montre donc que les patients ne redoutent pas cette communication à travers un écran et s'adaptent quel que soit l'âge », a fait remarquer Pierre Simon. Il a aussi relevé que les vingt pays ont ajouté des notions juridiques pour mieux encadrer cette pratique.

En revanche, le fondateur de la société française de la santé digitale a évoqué quelques points négatifs ou au moins des défis à surmonter car une partie des consultations a été réalisée par téléphone et les patients ont fait le constat qu'ils n'avaient pas la même relation qu'en présentiel avec le médecin. Il a parlé de l'incertitude clinique, des retards dans le diagnostic mais aussi, d'une sur-utilisation de



Pierre Simon

soins virtuels, notamment de la part des jeunes de moins de 30 ans durant la période de confinement. A contrario, les patients les plus âgés préféreraient le présentiel.

« Il y a eu le problème de l'exclusion numérique et de l'illectronisme, d'où le recours aux concepts de téléconsultation assistée pour les personnes qui ne savent pas naviguer sur le web. Nous avons noté entre autres, l'absence d'examen physiques qui est un fait constant dans tous les pays et aujourd'hui, malgré le fait que de récentes études réalisées à Grenoble, indiquent que 70% reposent sur le dialogue avec le patient et que l'examen physique ne représente que 5% du diagnostic », a-t-il expliqué.

### Des cours dispensés à moindres frais par des experts locaux

Antoine Gheissbuhler, représentant du Réseau africain francophone de télémedecine (RAFT), a quant à lui, dévoilé des résultats d'expérience en télémedecine pratiqués dans des pays francophones depuis plus d'une vingtaine d'années. Ce projet collaboratif a pour objectif de soutenir les professionnels de la santé (médecins, infirmiers, pharmaciens) qui travaillent loin des grandes villes et qui se trouvent seuls à prendre des décisions. Ces derniers sont généralement démunis pour avoir accès à de l'information continue. « Le fait de fournir ces outils comme la télé-écographie, a permis de sensibiliser les populations par rapport au suivi médical des patientes pendant la grossesse, tout en permettant de renforcer la réputation des centres de santé qui se sont retrouvés équipés de moyens de diagnostics qui, habituellement, sont réservés à des hôpitaux de plus grande taille. Certains pays ont même pu déployer largement ces projets de télémedecine dans le réseau national », a souligné le médecin qui précise, toutefois, que l'important n'est pas uniquement de déployer ces outils en périphérie mais de s'assurer de mobiliser suffisamment d'experts prêts à donner leurs avis.

Il a précisé que l'outil de télé-expertise développée par le réseau et qui fonctionne avec des moyens limités en termes de bande passante, a été migré vers des téléphones mobiles puisqu'il s'agit de l'outil principal utilisé dans les pays africains. Cet outil sert également à la formation des experts locaux en permettant de dispenser des cours en ligne. « Près de 85% des cours du réseau RAFT sont produits par des enseignants dans les pays du Sud, principalement des médecins seniors issus des hôpitaux universitaires. L'idée est que cette collaboration Sud-Sud permette d'avoir des cours qui soient mieux ancrés dans la réalité du quotidien des professionnels qui travaillent dans la périphérie », a dit Gheissbuhler.



Antoine Gheissbuhler

### Des plans d'investissements européens pour un déploiement efficace de l'e-santé en Afrique

De son côté, Pierre Traineau, PDG de CATEL, incubateur de communautés en e-Santé a mis en avant les enjeux de la santé et les principales actions réalisées par ce collectif qui a pour mission de promouvoir la coopération internationale et d'agir pour le partage des connaissances afin de faciliter la mise en œuvre de stratégies nationales pour la transformation numérique des systèmes de santé.

« En Tunisie, il existe un plan d'investissement de plus de 21 millions d'euros qui vise à la création d'une plateforme de dossier médical informatisé d'un service d'archivage des images médicales et d'un projet de 7 millions d'euros pour la création d'initiatives territoriales en télémédecine et de pôles de santé numérique », a conclu le responsable.

Parmi les initiatives d'e-santé intéressantes, on peut aussi citer le projet européen « Better e-Health » présenté par son coordinateur en Afrique, Mohamed Jmaiel.

« Ce projet ambitionne d'apporter un appui aux pays africains pour un déploiement efficace de solutions e-Santé en les accompagnant dans l'analyse de l'état des lieux et l'élaboration d'une feuille de route et d'un plan d'action pour chaque pays partenaire, sachant que cette action s'étale sur deux années, 2021 et 2022 », a indiqué le responsable qui a précisé au passage, que la Tunisie était représentée par le cluster Healtech qui est un acteur de la technologie de la santé basé à Sfax et composé de partenaires privés, industriels et académiques.

L'objectif de « Better e-Health » est d'analyser et d'identifier l'impact de ces solutions, ainsi que le périmètre de leur application dans les différents pays, a conclu Jmaiel.

En définitive, les intervenants ont convenu qu'il ne fallait pas opposer la médecine à la télémedecine mais que les deux se potentialisent, mieux, qu'une nouvelle façon de penser était en marche, notamment dans les institutions de santé publiques comme en France, qui considère progressivement qu'il s'agit d'une 3<sup>e</sup> dimension à faire évoluer : les médicaments, les dispositifs médicaux et l'organisation qui constitue le parcours de soins. Il s'agit donc d'étudier un parcours de santé dans chacune des filières afin que les évaluations ne portent pas sur le champ strict de la télésanté mais sur un parcours de soins qui intègre le numérique et la télémedecine. Cela va dans le sens d'une meilleure acceptation par les professionnels de santé, par les patients et dans un territoire donné.

Samy Ben Naceur

# Meilleure santé. À portée de main. Chaque jour...



Siège:  
Londres  
Fondée en  
Jordanie en 1978

+8,500  
employés

Présence dans  
+50 pays

31 industries  
pharmaceutiques  
sur 4 continents

(Amérique, Europe, Asie, Afrique)



7 centres de  
recherche et  
développement  
dans le monde

Depuis 40 ans, nous  
créons des médicaments  
de qualité et les rendons  
accessibles et abordables aux  
personnes qui en ont besoin.

3 catégories de produits  
divers et distincts



**hikma.**



## La formation à l'ère du numérique

**Ayant pour thème « Le numérique dans la formation initiale et continue des professionnels de santé », la troisième table ronde s'est distinguée par la qualité des interventions ainsi que par l'interactivité et l'échange entre les intervenants et la salle. Dirigée par le trio Mohsen Hassine, doyen de la Faculté de pharmacie de Monastir, Chawki Loussaïef, directeur de l'Ecole supérieure des sciences et techniques de la santé de Monastir et Mohamed Jouini, doyen de la Faculté de médecine de Tunis, cette table ronde a réuni un bon nombre de professionnels et d'intervenants dans le domaine de l'enseignement et de la formation en santé.**

En réponse à la question sur l'apport du numérique dans l'apprentissage par simulation, Chadli Dziri, professeur émérite en chirurgie générale à la faculté de médecine de Tunis, a signalé que l'apprentissage par simulation fait ses preuves à condition qu'il respecte la sécurité du patient.

### « Jamais la première fois sur le patient »

L'orateur a cité un exemple aux Etats-Unis en rapport avec l'effet de l'erreur humaine dans ce processus. 3% des patients, objet d'un apprentissage direct, « ont payé les pots cassés de ces erreurs », selon Pr Dziri.

Ceci dit, il faut absolument respecter les règles de base de cette pratique. Pour Chadly Dziri, la simulation a toujours sa place dans l'apprentissage, attendu qu'elle apporte plusieurs bénéfices dont notamment la réduction du risque d'erreur sur le

patient, la standardisation du training avec une évaluation objective, la réduction du coût, ainsi que la garantie d'une efficacité clinique avérée.

Pour le Pr Dziri, la règle d'or qu'il faut respecter ou l'adage qu'il faut retenir, c'est « *jamais la première fois sur le patient* ».

Partant d'une expérience personnelle au sein du Centre de simulation médicale qu'il dirige, le Pr Dziri a fait savoir qu'au moment où ils ont commencé à pratiquer la simulation présentielle, une décision ministérielle de stopper ce genre de formation, due à la crise de la Covid-19, les a obligés à changer le processus de formation en question. Le défi étant de pouvoir faire le « *online simulation* » tout en garantissant la satisfaction de l'étudiant. C'est ainsi qu'un webinaire portant sur « *De la simulation médicale réelle vers la simulation médicale virtuelle* » a été organisé le 23

juillet 2020 réunissant le Pr Chadli Dziri ainsi que d'autres spécialistes de formation, pour étudier de nouvelles pistes de formation par simulation qui soient adaptées à la nouvelle donne sanitaire.

Se rendant compte que le *face to face* est nettement meilleur dans ce genre de formation, notamment en matière de satisfaction et de recommandations adressées aux étudiants, le Pr Dziri et ses collaborateurs étaient dans l'obligation de chercher des solutions pour améliorer ce nouveau genre d'apprentissage et ce, à travers, précise l'orateur, « *l'augmentations de rétention de connaissances par le Google Forms du genre question/réponse* ». Mais ce n'est pas tout, il faut selon l'intervenant augmenter le taux de participation chez les étudiants qui ont fait montre d'un engagement et d'une adhésion exemplaires. Le résultat était satisfaisant et le score nettement meilleur au mois d'avril 2021 par rapport au mois de novembre 2020, date du début de l'année universitaire.

L'intervention du Pr Dziri était très enrichissante vu qu'elle comportait une longue démonstration portant sur la pratique de la « *réalité virtuelle* » où l'on parle également d'un « *patient virtuel* » en se basant sur des études réalisées dont l'objectif était « *d'évaluer l'efficacité des patients virtuels par rapport à l'éducation traditionnelle, mêlée à l'enseignement traditionnel avec d'autres types d'éducation numérique, et des variantes de conception de patients virtuels en santé* », d'après un document présenté par l'intervenant.

Pr Dziri a, à travers sa démonstration, évoqué un autre concept qui devient de plus en plus fréquent dans les blocs opératoires au service du chirurgien, à savoir la « *réalité augmentée* ». Il s'agit d'une technologie qui permet d'intégrer des éléments virtuels en 3D (en temps réel) au sein d'un environnement réel. Le principe étant de combiner le virtuel et le réel et donner l'illusion d'une intégration parfaite à l'utilisateur. Il est utile de rappeler dans ce sens, que la première opération chirurgicale assistée par la « *réalité augmentée* » a été réalisée par le Professeur Thomas Grégory, chef du service de chirurgie orthopédique de l'hôpital Avicenne AP-HP en France en décembre 2017.

L'orateur n'a pas manqué l'occasion également, de lancer un appel aux ingénieurs opérant dans le secteur de la santé : « *Les médecins ont besoin de l'engineering, c'est avec vous qu'on pourra avancer, une seule main ne peut pas applaudir* », souligne l'intervenant.

En guise de conclusion, Pr Chadli Dziri s'est posé la question de savoir « *où on va réellement* ». Pour lui, tout est possible dans ce domaine. En se référant à un exposé réalisé par un ingénieur européen, l'orateur a fini son exposé sur cette conclusion : « *La simulation dans le futur doit être abordable, immersive, souple et accessible et ce,*

*grâce à l'intelligence artificielle, la réalité virtuelle, le Cloud... »*

### « L'enseignement en ligne solidaire Covid-19 »

Sur la même lancée, Dr Anissa Ben Amor, gynécologue et enseignante à la faculté de médecine de Tunis, a axé son exposé sur la formation médicale à distance pendant la période de la Covid-19, une pandémie qui a bouleversé toute la vie universitaire et obligé toutes les institutions universitaires à fermer leurs portes.

Dr Ben Amor est revenue dans son intervention sur le projet qui a été mis en place pour remédier à cette situation de dysfonctionnement provoquée par la pandémie. Il s'agit, précise l'oratrice, de « *l'enseignement en ligne solidaire Covid-19+ Faculté de médecine de Tunis* ».

La faculté a veillé, à travers ce projet, « *à sensibiliser ses enseignants et ses étudiants, les pousser, les aider et les accompagner autant que possible pour garantir la continuité pédagogique lors du confinement* », précise l'oratrice.

L'objectif étant de « *décrire les mesures prises, pour garantir la continuité pédagogique aux premier et deuxième cycles pendant la pandémie et de diminuer l'impact négatif éventuel scientifique de la Covid-19 sur les étudiants et sur les enseignants* », souligne Dr Anissa Ben Amor.

Dans ce projet, on a veillé également à respecter le principe d'équité lors de l'enseignement théorique et les stages entre les apprenants, et ce, « *en adaptant les ressources au curriculum et aux besoins des externes en médecine de la faculté de médecine de Tunis* ».

Avec l'avènement de la pandémie mondiale, les enseignants, fait savoir l'intervenante, ont dû changer le modèle d'enseignement. « *La séance-application a été remplacée par des séances sur Google Meet en ajoutant une plateforme moodle à travers l'université virtuelle de Tunis* », précise la gynécologue. Concernant la plateforme e-learning ayant déjà vu le jour en 2018, elle a été implémentée par beaucoup de cours et ce, grâce, explique Dr Ben Amor, à l'engagement des étudiants qui ont participé fortement à l'enrichissement du contenu de cette plateforme. Le nombre de cours est passé de 25 en 2018 à 1060 cours en ligne actuellement.

Tout au long de cette période exceptionnelle, on a procédé, selon l'oratrice, au développement des compétences des enseignants de la faculté, et ce, à travers différentes actions dont notamment des ateliers de formation pour les enseignants, la formation des formateurs avec des supports pédagogiques, des réunions avec les différentes sections, des enquêtes, une collaboration avec les enseignants et les étudiants pour s'adapter à leurs besoins, etc. Des tutoriels ont été réalisés pour aider



■ Chadly Dziri



■ Anissa Ben Amor

les enseignants et les étudiants à apprendre comment naviguer sur la plate-forme, comment utiliser leurs cours, etc.

### Pour une agence nationale du développement professionnel continu

Focalisant sur le e-learning et la formation médicale continue, le président du Conseil national de l'Ordre des médecins Slim Ben Salah, a entamé son intervention par rappeler les principales préoccupations des médecins, à savoir « ne pas détruire ce qui existe déjà, ne pas complexifier le dispositif et impliquer toutes les professions et tous les modes d'exercice ».



■ Slim Ben Salah

Dr Ben Salah considère que « le développement professionnel continu (DPC) est un outil d'actualisation et de mise à jour des connaissances et des compétences des médecins ». Ce programme réunit, selon l'orateur, deux méthodes de formation, en l'occurrence la formation continue et l'évaluation des pratiques professionnelles. Ceci étant, la procédure comporte une identification des besoins, une formation adaptée à ces besoins et une évaluation de l'impact sur ces pratiques professionnelles. Dr Ben Salah a appelé, pour appuyer le DPC, à la création d'une structure étatique telle qu'un organisme ou une agence nationale du développement professionnel continu (O/ANDPC). Une revendication, précise l'intervenant, qui a été présentée au temps même de l'ancien ministre de la Santé, Mondher Zenaïdi, il y a plus d'une dizaine d'années.

Les principales missions de cet organisme seraient d'évaluer des organismes et structures dispensant des formations dans le cadre du DPC, de garantir la qualité scientifique et pédagogique des actions et programmes de DPC proposés, de mesurer l'impact du DPC sur l'amélioration et l'efficacité du dispositif et de participer au financement des actions de DPC pouvant être pris en charge par cet organisme.

Cet organisme ou agence dont la création est primordiale, selon Dr Ben Salah, devrait comporter plusieurs instances dont les commissions scientifiques indépendantes (CSI) composées par les médecins et par des représentants des Conseils nationaux professionnels (CNP). Ces CNP ont, d'après l'orateur, trois grandes missions qui consistent à proposer des orientations prioritaires de DPC, à définir leur parcours pluriannuel et à proposer un document permettant à chaque médecin de retracer l'ensemble des actions de DPC réalisées dans le cadre de son obligation triennale (ou quinquennale, tout dépend des décideurs).

Le médecin, quant à lui, précise Slim Ben Salah, doit satisfaire à son obligation triennale de DPC, et ce, soit se conformer au parcours de DPC de sa spécialité, soit s'engager dans une démarche d'ac-

créditation qui vaut DPC, soit justifier d'une démarche de DPC comportant des actions de formation, d'évaluation et d'amélioration des pratiques et de gestion des risques.

Pour le programme de DPC, Ben Salah estime qu'il devrait être conforme à une orientation nationale ou régionale et comporter une des méthodes et des modalités validées par l'Instance nationale d'évaluation et d'accréditation en santé INEAS (une autorité publique indépendante qui contribue à la régulation du système de santé par la qualité et l'efficacité), après avis des commissions scientifiques et être mis en œuvre par un organisme de DPC qui est enregistré auprès de l'O/ANDPC.

Ben Salah cite dans son exposé une dizaine de points forts ou d'atouts de e-learning, à savoir l'évaluation des besoins, l'accessibilité, l'attrait de l'information/formation, le potentiel d'interactions, la communication avec des personnes ressources, les soutiens technique et pédagogique, la validité scientifique du contenu (publié en ligne), la démarche évaluative, le suivi du parcours de l'apprenant et l'éthique.

Toutefois, cette pratique qui s'impose de plus en plus dans le processus de formation, a montré aussi ses limites sur certains points que Ben Salah a précisés. On peut citer par exemple le manque d'interactivité entre les participants et les enseignants, l'isolement des professionnels entraînant un risque d'abandon en cours de formation plus important, le risque de réaliser la formation dans de mauvaises conditions (bruit sur le lieu de travail, horaires tardifs, après une journée de travail...), la flexibilité, qui peut devenir un obstacle avec un risque de procrastination, et le risque de dysfonctionnement technique de la plate-forme ou des modalités de suivi.

### L'inutile présence de l'enseignant

La dernière intervention au programme de cette table ronde, ayant pour titre « L'utilisation du numérique dans la formation des paramédicaux », a été présentée par Chahira Rahmani, infirmière à la Direction des soins à l'Institut Mohamed Kassab d'Orthopédie et enseignante paramédicale. L'intervenante a choisi d'entamer ses propos en posant la question suivante : « La présence de l'enseignant est-elle nécessaire ? » La réponse était négative. La présence du formateur ne s'impose plus selon Chahira Rahmani. L'apprenant, à travers le e-learning, peut avoir des modules pédagogiques, textes, présentations, vidéos, animations qui sont associés à des questionnaires, quiz, tests pour évaluation, etc.

Cette formation se fait à travers un système appelé « Learning Management System LMS » basé sur des plateformes permettant de créer des espaces en ligne et de gérer des activités de formation à distance.

L'oratrice a fait savoir qu'elle a profité des cours en



■ Chahira Rahmani

**LE PLUS GRAND  
CENTRE DE SIMULATION  
MÉDICALE  
EN AFRIQUE DU NORD**

**POUR MIEUX VOUS FORMER AUX  
MÉTIERS DE LA SANTÉ**

**MEDICAL  
SIMULATION CENTER**  
HONORIS UNITED UNIVERSITIES

ligne organisés par l'Université El Manar afin de former des enseignants habilités ultérieurement à assurer des cours à distance au profit des étudiants durant la période de la Covid-19. Cette formation, assure l'oratrice, lui a été fortement utile, attendu qu'elle a réussi à organiser des visioconférences avec ses étudiants. Ces visioconférences, précise l'enseignante, ont été enregistrées sur la plateforme classroom sur le web enrichie par des cours sous format PDF, power point ou des vidéos accessibles à ses étudiants. Ces derniers, en cas de difficultés de compréhensions, ont la possibilité de laisser des questions ou des commentaires auxquels elle répond grâce aux notifications qui lui

apparaissent immédiatement. De même pour les rapports de stages ou tous les travaux élaborés par les étudiants et qui peuvent être introduits dans cette plateforme interactive.

L'intervenante est également revenue sur la question des jeux éducatifs qui permettent, selon ses dires, aux étudiants de stimuler leurs analyses, de réfléchir profondément, de trouver des solutions adéquates pour les problèmes auxquels ils feront face et de développer leur jugement clinique et ce, contrairement « à l'enseignement vertical où l'enseignant donne directement des instructions, des leçons et des connaissances ».

Mohamed Ali Ben Sghaïer

## Pr. Farouk Sebai, spécialiste en chirurgie générale « La Tunisie pratiquait la téléchirurgie depuis les années quatre-vingt-dix »



Pierre Boiron

Rencontré par l'équipe de Réalités, Pr Farouk Sebai, spécialiste en chirurgie générale, membre de l'Académie de chirurgie de Paris et vice-président fondateur de la Société tunisienne de télé-médecine et e-santé, témoigne des avancées réalisées par la Tunisie en matière de télé-médecine et des expériences sporadiques de téléchirurgie qu'il avait supervisées dans les années quatre-vingt-dix alors qu'il était chef de service de chirurgie B à l'hôpital La Rabta à Tunis. Pr Farouk Sebai évoque également lors de cette brève interview les raisons qui expliquent le retard accusé dans la transition numérique dans le secteur de la santé en Tunisie.

### Quel est l'intérêt de l'organisation de ce Forum international de la santé numérique ?

L'organisation de ce Forum international de la santé numérique dans sa septième édition a pour objectif de familiariser le monde médical et de sensibiliser les principaux acteurs de la santé mais aussi les patients à l'importance de cette thématique, à savoir la télé-médecine dont la pratique en Tunisie remonte à plusieurs décennies. En effet, nous avons entamé des expériences sporadiques de télé-médecine et plus précisément de téléchirurgie depuis les années 90. Moi-même j'ai réalisé ces expériences en 1993 et 1994 en organisant des sessions de téléchirurgie et en faisant la liaison entre des blocs opératoires à Tunis, Sidi Bouzid, le Maroc et même au Kentucky aux États-Unis. Ces expériences s'inscrivaient dans le cadre du congrès de la Société tunisienne de chirurgie laparoscopique. (NDLR : La laparoscopie est une intervention qui permet d'examiner l'abdomen ou le bassin à l'aide d'un laparoscope, qui est un instrument mince semblable à un tube muni d'une source lumineuse et d'une lentille).

### Vous avez procédé à des expériences depuis les années 90, comment explique-t-on alors que la télé-médecine soit jusqu'à aujourd'hui sous-exploitée en Tunisie ?

Bien qu'on ait eu à un certain moment des expériences réussies et des encouragements de la part des autorités de tutelle et des ministères, l'obstacle résidait depuis toujours dans l'élaboration des textes de loi en lien avec les problèmes éthiques en particulier. A titre d'exemple, en téléchirurgie, on a recours à des intermédiaires, à savoir des robots commandés par un système informatique pour réaliser les interventions chirurgicales à distance. Chose qui pose généralement un problème d'ordre éthique et de protection de données personnelles. Ce problème de réglementation était donc à l'origine de ce retard. Aujourd'hui, les textes de loi sont finalement apparus mais nous attendons toujours la parution des décrets d'application de la télé-médecine.

### L'instabilité politique est-elle à l'origine du retard accusé dans la publication de ces textes ?

Il s'agissait en effet d'un problème de volonté politique. La majorité des anciens ministres n'accordait pas assez d'importance à cette question et n'essayait malheureusement pas de pousser les choses. Aujourd'hui, les choses ont changé dans le bon sens et les autorités de tutelle, à savoir le président de la République, la Cheffe du gouvernement et le ministre de la Santé publique, ont fait preuve de sérieux, ont montré leur engagement en faveur de cette thématique et semblent déterminés à faire avancer les choses, abstraction faite des à-côtés qui existaient avant et qui gênaient l'évolution des choses.

Propos recueillis par Hajer Ben Hassen

# Pour tout Business, une Solution digitalisée

Smart  
Manage  
Pro

Choisissez le pack complet Smart Manage Pro et profitez de :

- La solution Swiver pour la Gestion commerciale, la facturation et le suivi de votre activité.
- Une 4G Box ou MIFI.
- Une connexion Internet allant jusqu'à 65 Go par mois.

Plus d'informations sur [ooredooobusiness.tn](http://ooredooobusiness.tn)

swiver

+

4G Box



Ou

Mifi



jusqu'à

65Go/mois

Business لكل

ooredoo

business

Le Pack Smart Manage Pro à partir de 73 DT HT/mois. Pour plus de détails, rendez-vous dans la boutique la plus proche ou sur [ooredooobusiness.tn](http://ooredooobusiness.tn)



## Intelligence artificielle en médecine Une arme à double tranchant ?

La conférence plénière de la 7e édition du Forum international de la santé numérique a permis aux participants de s'interroger sur les enjeux, les défis et les apports de l'Intelligence artificielle dans le secteur de la santé en général et dans la médecine d'aujourd'hui et de demain.

A travers son intervention intitulée « *Quel rôle pour le médecin au 21e siècle* », professeur Guy Vallancien a évoqué les enjeux auxquels est désormais confronté le médecin, en particulier le généraliste, dans un contexte de transformation digitale et face à l'expansion de l'intelligence artificielle qui permet de faire le diagnostic à travers de simples applications mobiles et de petits objets connectés. Professeur Guy Vallancien s'interroge ainsi sur le rôle du médecin généraliste face au développement de l'intelligence artificielle, la montée en puissance du personnel infirmier ainsi que de celle du patient pour prendre en charge sa pathologie.

Il évoque dans ce contexte l'éventuelle disparition progressive de la clinique grâce à la précision de l'imagerie numérique dont les solutions et les équipements à l'instar de la mammographie, permettent désormais de détecter précocement les pathologies les plus graves. « *Plus on fait le diagnostic à l'avance, plus on va pouvoir traiter à temps les maladies. La clinique est en train de régresser et les maladies sont de plus en plus découvertes à un stade asymptomatique* », a-t-il affirmé. En ce qui concerne la montée en puissance du personnel infirmier, professeur Guy Vallancien

évoque le nouveau modèle de formation des infirmiers de première ligne (BAC+5) et qui ont l'autorisation de faire le diagnostic et de prescrire certains médicaments (antalgique, corticoïde, etc.) en cas d'urgence.

« *Entre l'infirmier de première ligne et le spécialiste auxquels on peut se référer en cas d'ennui grâce à une application mobile telle que Facetime, que va t-il rester au généraliste ?* » s'est-il interrogé.

### Vers la disparition du médecin généraliste

Pour faire face au péril de voir son utilité se faire négliger, Guy Vallancien considère que le médecin généraliste devrait à son tour se spécialiser. Pour le conférencier, outre le métier de médecin généraliste, certaines autres spécialités pourraient probablement disparaître un jour. Il cite dans ce contexte l'exemple du radiologue face à la révolution de l'intelligence artificielle et la précision de l'imagerie numérique. « *Nous sommes des êtres inférieurs en matière de précision mais bien supérieurs en matière d'intuition, c'est ce qui nous reste. Autant l'intelligence artificielle est capable de faire beaucoup de choses, autant elle est parfois stupide. C'est nous qui l'avons créée, elle ne peut donc pas nous dépasser. Je doute fort que l'intelligence artificielle arrive un jour au niveau de la conscience humaine et la complexité inimaginable du circuit neurologique de l'être humain, elle ne pourra pas nous dominer dans ce sens* », a-t-il affirmé.



Guy Vallancien

### -Redistribuer les métiers et repenser les études de médecine

Par ailleurs, le conférencier a noté que si l'intelligence artificielle ne cesse de gagner du terrain en matière de médecine en faisant usage des télémanipulateurs et des robots pour procéder à des actes médicaux, certaines spécialités sauront quand même y résister. Il cite dans ce contexte l'orthopédie et la chirurgie plastique réparatrice dont les aspects nécessitent forcément une intervention humaine.

« *D'où il est nécessaire de monter le niveau de l'aide-soignante, de l'infirmier, du spécialiste, on va redistribuer complètement les métiers, nous ne pouvons plus rester dans un monde médical où le médecin ordonne de haut, fait le diagnostic et suit la thérapie* », a-t-il affirmé.

Pour que le corps médical puisse résister face à l'intelligence artificielle, Vallancien considère qu'il est nécessaire de monter le niveau de l'aide-soignante, de l'infirmier, du spécialiste et de redistribuer complètement les métiers. « *Arrêtons de vouloir tout diriger et tout contrôler, c'est fini, plus nous résistons, plus nous nous enfonçons. Méfiez-vous, ne résistez pas à vouloir maintenir le diagnostic, embarquez-vous dans la collaboration avec le personnel et vous sortirez encore grands* », a-t-il ajouté.

### Et si les écoles de santé remplaçaient les facultés de médecine...

Réagissant aux interrogations d'Aziz El Matri sur le niveau de compatibilité de la formation académique actuelle des médecins avec les exigences du marché, le conférencier a confirmé qu'il est nécessaire de repenser les études de médecine, estimant que l'université ne prodigue pas des connaissances et n'apprend pas un métier. Pour lui, l'idéal serait de remplacer les facultés de médecine par des écoles de santé qui accueillent tout le personnel de l'aide-soignante, en passant par l'infirmier, le pharmacien, en allant au médecin avec une première année commune avant de procéder à l'orientation en fonction des choix des étudiants. Il cite dans ce contexte l'exemple du Harvard médical



School aux Etats-Unis. Selon lui, il est également nécessaire d'intensifier les stages. Cette école de santé permet de former des docteurs en infirmier, en pharmacie et offre des formations extrêmement pratiques. « *Il faut qu'on apprenne le métier et non des connaissances et il faut arrêter avec la sélection des futurs médecins en fonction des moyennes et en fonction des notes scientifiques. Ces étudiants scientifiques sont généralement dans l'incapacité d'accepter l'incertitude dans le secteur de la santé, l'incertitude pourrait même rendre malades. On ne sélectionne pas ceux qui sont prêts à assumer les erreurs et les incertitudes. C'est pourquoi on devrait peut être aller chercher les étudiants de sciences humaines que de sciences exactes* ».

Il ajoute qu'il est également nécessaire de raccourcir la formation des médecins pour que ces derniers puissent aller plus vite sur le terrain. Pour ce faire, il recommande vivement la technique de simulation qui offre aux futurs médecins des mises en scène des cas les plus rares et leur garantit donc une formation plus complémentaire. En revanche, il déconseille l'augmentation du nombre des médecins d'autant plus que les infirmiers de première ligne et les pharmaciens ont l'autorisation de prescription.

### Techniser la médecine et humaniser le personnel

Répondant à l'interaction du président du comité scientifique du forum, Ridha Kechrid, sur la liste des actes qui pourraient être pris en charge par l'intelligence artificielle et qui peuvent être confiés à des robots, le conférencier a cité la biopsie de prostate, l'hydrocèle, l'endoscopie, l'anesthésie. Il cite dans ce contexte l'exemple de la résistance du lobby anesthésiste face à la mise en place d'un robot anesthésiste aux Etats-Unis en dépit de sa performance incomparable.

Par ailleurs, réagissant à la question de Slim Ben Salah, chirurgien pédiatre et ancien président du Conseil de l'ordre des médecins, concernant la déshumanisation de l'exercice médical et le choix robotique des futurs médecins, le conférencier

considère qu'il ne faut pas négliger les qualités humaines telles que la capacité d'écoute et l'empathie. Pour lui, plus on va techniser la médecine, plus on aura besoin de ces qualités humaines non seulement chez les médecins mais aussi chez tout le personnel médical et paramédical.

En ce qui concerne la question de la judiciarisation de l'exercice médical et plus particulièrement des erreurs médicales face à la diversification du personnel, Vallancien considère qu'au lieu de poursuivre le professionnel, il faut veiller à indemniser le plus rapidement possible la personne blessée à la hauteur du préjudice.

### Les solutions d'e-santé pour une prise en charge optimale

La deuxième partie de la conférence plénière a été consacrée à la présentation de deux success-stories de start-up développant des solutions innovantes dans le secteur de la santé.

S'agissant de «TagamutaValley», sa CEO et co-fondatrice Dr Syrine Elaydi, a affirmé que cette start-up des technologies de la santé spécialisée dans les solutions innovantes de tests de diagnostic, d'assistance et d'analyse vise à optimiser l'expérience du patient à travers des systèmes d'exploitation et des outils qui permettent une meilleure prise en charge. Il s'agit d'aider les médecins dans le processus de prise de décision et de donner au patient la possibilité d'interagir avec un chatbot tout en mettant à sa disposition son dossier médical personnel ainsi que des consultations en ligne. Elle contribue ainsi



■ Syrine Elaydi

à l'augmentation de 20% de l'accès aux médecins spécialistes et de réduire de 10% les erreurs médicales et de 25% les retards de diagnostic.

Dr Syrine Elaydi a expliqué que sa start-up a déjà réussi à sceller des partenariats avec plusieurs organismes internationaux dont Impacts partnerMadar, Ai Garage Novation City et Scan, Matc EY et Digital Health International Forum in Tunisia. Concernant les perspectives futures de «TagamutaValley», la docteure précise que son équipe se penche actuellement sur le lancement de sa propre version et sur l'expansion de la startup dans d'autres pays africains à l'horizon de 2025.

De son côté, Achraf Ben Hamadou, cofondateur et directeur d'UDINI, a précisé que fondée en 2019, UDINI est une start-up franco-tunisienne basée au technopole de Sfax. Selon lui, UDINI se veut une stratup basée sur les solutions de l'intelligence artificielle appliquées au domaine de la médecine dentaire. L'ambition, c'est de devenir leader dans ce domaine en fournissant des solutions d'intelligence artificielle pour la dentisterie tout en étant le co-pilote numérique des dentistes et de tous les intervenants dans ce domaine.

« Nous proposons une technologie basée sur l'expertise dans le domaine de la vision par ordinateur et optimisation numérique appliquée à l'imagerie médicale. Les applications que nous proposons tirent profit également des relations étroites avec le monde de la recherche académique en France et en Tunisie. Nous proposons des solutions aux éditeurs de logiciels dans la dentisterie, » a-t-il noté.



■ Achraf Ben Hamadou



Parmi les solutions proposées, il cite Smile +. Il s'agit d'un système proposé au dentiste qui va à travers son smartphone prendre des photos intra-orales sous certains protocoles pour faire la visualisation aux patients des traitements possibles. La solution donne ainsi au patient la possibilité de voir directement en simulation en réalité directe, l'output, avant même de s'engager avec le prothésiste. Smile + constitue donc selon lui un support numérique de communication avec le laboratoire de construction de prothèses dentaires. Concernant la rentabilité de sa start-up, Achraf Ben Hamadou a affirmé que les revenus se sont multipliés par 10 en un an, passant ainsi de 27 mille euros en 2021 à 300 mille euros en 2022

grâce au nouveau model AiaaS. « On aspire à atteindre des revenus à hauteur de 1,2 million d'euros d'ici la fin de 2022 grâce à des contrats aux USA et en France principalement, » a-t-il précisé.

La conférence plénière s'est clôturée par une session de questions-réponses soulevant les interrogations posées par le parterre de professionnels du secteur. Il s'agit en particulier du gap entre les médecins de l'ancienne école et ceux d'aujourd'hui et de demain en matière d'usage des nouvelles technologies appliquées à la santé, la protection des données personnelles et l'avenir de la relation entre le patient et le médecin face à l'usage excessif de la machine et des applications mobiles en médecine. Le niveau d'acceptabilité des associations des malades de la déshumanisation de l'acte médical ainsi que l'accélération de la publication des arrêtés d'application de la télémédecine en Tunisie étaient également à l'ordre du jour.

Si les solutions innovantes appliquées au domaine de la santé contribuent largement à l'amélioration de la qualité des services de soins, elles alimentent en même temps les inquiétudes d'une bonne partie de professionnels du secteur quant à l'avenir du médecin et au risque de déshumanisation de ce corps de métier noble. La machine menace désormais la pérennité de plus d'un intervenant dans le secteur. Ces inquiétudes expliqueraient peut être ce potentiel énorme toujours sous-exploité que représente la télémédecine.

Hajer Ben Hassen

## Nicolas Giraudeau, Maître de conférences et président de la Fondation université de Montpellier

### «La télémédecine bucco-dentaire pour une prise en charge moins coûteuse et plus égalitaire»

Nicolas Giraudeau, Maître de conférences et président de la Fondation Université de Montpellier, s'est exprimé au micro de Réalités et est revenu sur l'avenir de la santé orale dans un contexte de digitalisation.

#### Comment la télémédecine peut agir en faveur de la promotion de la santé orale ?

En réalité, il existe beaucoup de solutions que la santé digitale pourrait apporter pour améliorer la santé orale dans le monde entier. Et c'est d'ailleurs la volonté de l'organisation mondiale de la santé avec laquelle j'ai eu le plaisir de travailler en poussant les États membres et notamment les pays africains à utiliser la santé digitale. Premièrement,

la digitalisation de la santé permet d'améliorer la prévention à travers les applications mobiles mais aussi via l'envoi des messages et des SMS ou encore à travers l'usage des réseaux sociaux.

En ce qui concerne la formation des professionnels, l'utilisation de plateformes numériques permet d'avoir une bonne qualité de formation sur cette thématique de santé orale, sachant que les maladies de santé orale touchent la moitié de la population mondiale et ont un impact très important sur le plan économique. En effet, dans la majorité des pays à travers le monde, faire des soins dentaires coûte très cher.

Le troisième point que la santé digitale pourrait apporter à la santé orale, c'est bien l'utilisation



■ Nicolas Giraudeau

de la télémédecine bucco-dentaire. En effet, des bilans bucco-dentaires peuvent être réalisés à distance, ce qui permet ensuite de prévoir la réalisation et donc d'optimiser le parcours de soins du patient.

#### Comment peut-on faire en sorte que la télémédecine ne soit pas à l'origine d'autres inégalités ?

C'est un point important que vous soulevez. Effectivement, il est fondamental que la télémédecine en général n'augmente pas les inégalités qui existent déjà dans la vie, même si on essaye de les résoudre. Pour l'accès aux soins, le système de santé de chaque pays veille à ce qu'il ait un accès égalitaire pour toute la population et donc, si la télémédecine n'est réservée qu'aux populations qui sont en capacité de s'acheter du matériel pour faire de la télémédecine, il y a déjà un problème d'inégalité. C'est pourquoi, sur le plan économique, il faut que le développement et l'implémentation des programmes de télémédecine

puissent permettre aux populations même les plus pauvres d'en bénéficier.

Sur un deuxième plan, l'accès au numérique et au réseau que ce soit le wifi ou le réseau téléphonique. Il faut qu'il ait suffisamment de réseau pour que la télémédecine puisse se faire, chose qui pose déjà problème car la qualité du réseau ne peut pas être la même dans toutes les régions du monde. C'est pourquoi il faut veiller à ce que le déploiement de la télémédecine soit en adéquation avec le déploiement de la communication. Et enfin, l'utilisation de ces outils très souvent compliqués. Quelqu'un qui ne sait pas utiliser un téléphone portable ou un ordinateur pour envoyer un mail, va être sûrement très en difficulté pour pouvoir développer une activité de télémédecine. J'estime donc que ces trois points économique, géographique et technique, sont fondamentaux pour qu'il y ait une parfaite égalité et pour que la télémédecine puisse éliminer ces inégalités en termes d'accès aux soins.

Propos recueillis par Hajer Ben Hassen



## Digitalisation de la santé en Tunisie

# Peut-on vraiment parler de progrès ?

**Riche a été la troisième et dernière journée du 7e Forum international de la santé numérique. Pour tirer pleinement profit de cette e-santé, la présence d'une infrastructure adéquate est requise. Or, c'est là que le bât blesse en Tunisie : nos installations numériques ne sont pas parfaitement au point pour nous permettre d'exploiter le domaine et son énorme potentiel. Malgré ces lacunes, certains organismes publics ont lancé des projets qui s'inscrivent dans l'optique de la digitalisation de la santé en Tunisie. C'est le cas, notamment, du Centre informatique du ministère de la Santé (CIMS), mais aussi de la Caisse nationale d'assurance maladie (CNAM). L'apport de la téléphonie mobile dans le secteur a aussi été évoqué par les différents intervenants. D'ailleurs, ils ont rappelé un projet de l'OMS portant sur l'impact du digital sur la santé orale. Cette troisième journée a été clôturée par la remise des prix du Concours des projets en santé numérique. C'était l'occasion de décerner les prix aux trois gagnants. Ils ont été attribués par l'ambassadeur de Chine en Tunisie, Zhang Jianguo, et par les laboratoires SAIPH. Décryptage.**

**S'**il y a une chose qu'il faut retenir de la pandémie de la Covid-19, c'est assurément la prise de conscience de l'importance du secteur de la santé. Le numérique incarne un rôle fondamental dans son développement. C'est ce qui a poussé un bon nombre d'organismes publics à développer plusieurs projets. C'est le cas du CIMS. Son représentant, Taoufik El Borgi, fait partie des panélistes qui ont participé à la dernière

journée du Forum international de Réalités sur la Santé numérique.

### Les projets du CIMS

“Le Centre a joué un rôle essentiel pendant la crise sanitaire. En partenariat avec plusieurs entités, il a mis au point de multiples projets, à l'instar d'Evax”, a commenté le représentant du CIMS, Taoufik El Borgi, qui a profité de sa présence pour



■ Taoufik El Borgi

revenir sur les objectifs de la plateforme. Parmi les partenaires du CIMS, rappelle-t-il, figurent l'Agence nationale de la sécurité informatique (ANSI), mais aussi l'Instance supérieure indépendante pour les élections (ISIE), ou encore le ministère de la Santé.

### Evax, une réussite malgré les difficultés

Evax se distingue par sa sécurité optimale. Les données des citoyens, souligne Taoufik El Borgi, sont parfaitement protégées. Outre la possibilité d'inscription et l'obtention du pass sanitaire, la plateforme, poursuit-il, comporte des données en *open data*. Elles portent, à titre d'exemple, sur le nombre total de citoyens ayant achevé leur schéma vaccinal, ou encore celui des personnes qui n'ont reçu qu'une seule dose. “Malgré toutes les difficultés que nous avons rencontrées, Evax est une réussite. Nous sommes parvenus à traiter plus de 000 500 réclamations de citoyens. Dans ce même contexte, nous avons pu envoyer plus de 500 millions de SMS via Evax”, explique le représentant du CIMS.

### Essaha Aziza, Essaha... les autres projets du CIMS dans la santé numérique

Toujours dans l'optique de la santé numérique, le CIMS, d'après son représentant, a mis au point une autre plateforme permettant aux citoyens de prendre des RDV à distance dans un centre hospitalo-universitaire (CHU). “Une convention a été signée entre le ministère de la Santé et la Poste à cet effet. Le projet devrait pouvoir démarrer dans plusieurs CHU pilotes”, a-t-il ajouté.

La plateforme nationale de données de santé est un autre projet phare du CIMS s'inscrivant dans le cadre de l'e-santé. L'objectif, à travers ce projet, est de centraliser le domaine de la santé. Concrètement, il devrait permettre de répertorier toutes les données de santé, que ce soit celles du secteur public ou celles du privé. Sur cette base, déclare Taoufik El Borgi, il sera possible d'élaborer des plans stratégiques de santé. “Dès la semaine du 27 juin 2022, la plateforme sera généralisée, notamment à Sousse, Zaghouan et Nabeul”, a-t-il précisé.

### L'intégration de l'e-santé dans les établissements de santé de première ligne via Essaha Aziza

Pour sa part, *Essaha Aziza* est le fruit d'un partenariat entre le CIMS et l'Union européenne (UE). Au départ, le financement était fixé à 20 millions d'euros, mais il a été revu à la hausse pour atteindre les 60 millions d'euros. A travers le projet *Essaha Aziza*, selon le représentant du CIMS, le but est d'améliorer la qualité des soins dans les dispensaires.

13 gouvernorats sont concernés par *Essaha Aziza*. Le projet comprend une composante relative au “système d'informations pour la première ligne”. Cela signifie qu'il vise à introduire, entre autres, la télémédecine dans les dispensaires.

### Essaha : digitalisation des AMM et traçabilité des médicaments

Ici, on parle d'un projet financé par l'ambassade des États-Unis en Tunisie. C'est une enveloppe de 13,6 millions de dinars qui a été débloquée pour le concrétiser. *Essaha* porte, notamment, sur l'informatisation du système d'informations de la Direction de la pharmacie et des médicaments (DPM) au sein du ministère de la Santé.

Le projet porte sur deux autres volets capitaux. Il y a, tout d'abord, le dépôt à distance des AMM (Autorisations de mise sur le marché). Les industriels, selon le représentant du CIMS, ne seront plus contraints de se rendre directement au siège du ministère de la Santé pour ce faire. Le second volet, pour sa part, vise à lutter contre la contrebande de médicaments, et ô combien la Tunisie souffre de ce casse-tête. Il s'agit, dans cette optique, d'établir la traçabilité des médicaments. “Ce projet est en cours de réalisation”, assure Taoufik El Borgi.



■ Sami Abdelfatteh

### Digitalisation : et la CNAM dans tout cela ?

Également présent lors de la dernière journée du Forum international sur la santé numérique, Sami Abdelfatteh, représentant de la CNAM, est revenu, quant à lui, sur les projets numériques de l'institution. Pour commencer, celle-ci a travaillé sur l'élaboration des annuaires pour les médicaments. Ces derniers devraient aussi comprendre des informations relatives aux cabinets et aux appareillages. “Cette étape a presque été achevée”, déclare Sami Abdelfatteh.

### La carte Lebec : la distribution s'accélère

La digitalisation des services de la CNAM passe également par la carte *Lebec*. Dotée d'un QR code, celle-ci, à titre de rappel, est destinée aux assurés sociaux. Elle devrait leur permettre de payer directement leurs prestations médicales et d'acheter des médicaments. La carte intègre aussi un code. Celui-ci permet d'accéder à toutes les données d'un patient.

“Un accord a été conclu avec La Poste tunisienne pour pouvoir mettre en pratique ce projet. Depuis juillet 2021, nous avons lancé une opération à grande échelle, au niveau de 500 bureaux de poste, visant à distribuer un maximum de cartes *Lebec*. Depuis cette date, 700 000 cartes ont été distribuées. Au total, 1 million de personnes en ont reçu une”, a expliqué le représentant de la CNAM.





### Lebece, déjà utilisée par les établissements de santé

Selon Sami Abdelfatteh, 86 structures sanitaires du secteur public (hôpitaux régionaux, CHU) sont déjà en train d'enregistrer des consultations à travers les cartes *Lebece*. “Cela montre que le projet avance bien. D'ailleurs, la moitié de la population peut déjà utiliser cette carte. Il faut aussi savoir que d'autres cartes se trouvent en-

core au niveau des bureaux de poste. Nous appelons les citoyens à aller les chercher. Dans les prochaines années, nous allons travailler sur la digitalisation de toutes les informations médicales. Nous souhaitons que tous les citoyens participent à cet effort national. *Lebece* va permettre d'éviter les longues files d'attente à la CNAM. De cette façon, l'institution sera en mesure de mieux répondre aux besoins des citoyens”, a conclu Sami Abdelfatteh

### Des idées, des projets... mais pourquoi autant de retard ?

La première session de la dernière journée du Forum international de la santé numérique a été clôturée par le traditionnel débat. Les intervenants, qui sont pour la plupart des médecins et des consultants, n'ont pas manqué de souligner les lacunes du système de santé tunisien. “Il est capital de se projeter dans le futur de la santé numérique en Tunisie, mais comment expliquer que les projets tardent à être concrétisés ?” Il s'agit, en fait, de la principale problématique qui a été soulevée par les intervenants, notamment par le Docteur Slim Ben Salah.

Depuis plusieurs années, indique ce dernier, on parle énormément de la numérisation du secteur de la santé en Tunisie. “Pour quelles raisons a-t-on

## Zhang Jianguo, ambassadeur de Chine en Tunisie

### Un nouveau départ pour la coopération tuniso-chinoise en matière de santé

La troisième et dernière journée du Forum international de la santé numérique de *Réalités* a été marquée par la présence de l'ambassadeur de Chine en Tunisie, Zhang Jianguo. Interrogé par *Réalités Magazine* sur la coopération tuniso-chinoise, le diplomate considère que ce partenariat constitue un excellent point qui traduit la solidité des relations entre les deux pays. “Même si je n'ai pas pu participer à tous les travaux du Forum, j'ai constaté que cet événement va marquer un nouveau départ pour la coopération entre la Tunisie et la Chine en matière de santé”, a-t-il dit.

La Chine, poursuit l'ambassadeur, travaille énormément sur les nouvelles technologies appliquées à la santé. Ce travail est mené non seulement au niveau de la formation des médecins, mais aussi au niveau du suivi des patients et des consultations à distance. “Nous pouvons développer une coopération entre

nos deux pays à ce niveau”, a-t-il ajouté.

Le jumelage entre les hôpitaux tunisiens et chinois

Qu'en est-il de l'avenir de la coopération entre la Tunisie et la Chine dans le domaine de la santé ? L'ambassadeur de Chine s'est montré très confiant et optimiste à ce sujet. Il a rappelé que l'Empire du Milieu a lancé plusieurs projets en Tunisie, comme la construction d'un hôpital à Sfax. Ce projet a été rendu possible grâce à un don accordé par la Chine au gouvernement tunisien.

D'autre part, pour l'avenir, Zhang Jianguo considère que les deux pays devraient travailler sur le jumelage entre les hôpitaux tunisiens et chinois. De cette façon, explique-t-il, les médecins des deux pays pourront mieux travailler ensemble. C'est ainsi que l'ambassadeur de Chine voit l'avenir de la coopération entre les deux pays en matière de santé.



Zhang Jianguo

# PACK



- UN COMPTE + UNE CARTE BH GOLD
- UN ACCÈS BH NET PROFESSIONNEL
- UN ACCOMPAGNEMENT PERSONNALISÉ POUR DES BESOINS SPÉCIFIQUES
- DES OFFRES DIVERSIFIÉES POUR VOS BESOINS EN ASSURANCES, EQUITY ET LEASING

UN PACK SUR MESURE  
POUR LES  
PROFESSIONS LIBÉRALES





pris autant de retard, surtout en ce qui concerne la prise de rendez-vous ?", s'est-il interrogé.

Autre sujet soulevé par Docteur Slim Ben Salah : l'importance d'édifier les citoyens tunisiens sur la santé. "Avec tout ce que l'on a vécu avec la Covid-19, nous devons, à présent, informer la population à propos du chemin des soins. De fait, chaque citoyen doit savoir à qui s'adresser pour une pathologie donnée", a-t-il dit.

#### Les infrastructures de base

D'autres intervenants ont mis en exergue l'absence d'infrastructures de base dans certains gouvernorats et établissements de santé. Face à cette situation, ils ont suggéré au CIMS d'assurer le minimum en termes de connectivité. "Cela sera nécessaire pour l'enseignement. Les professeurs universitaires pourront, par exemple, donner facilement des cours à distance", a suggéré l'un des médecins présents dans l'assistance.

Certains ont déploré les lacunes de la politique de remboursement de la CNAM. "Demander le remboursement des consultations à distance, c'est une bonne chose, mais il faut commencer par les véritables priorités en la matière. Comment expliquer que les pathologies de naissance ne soient pas prises en charge par la CNAM", a déploré le Docteur Slim Ben Salah, qui a aussi exercé, rappelons-le, le métier de chirurgien-pédiatre.

#### L'apport du digital dans la santé bucco-dentaire et orale

La téléphonie mobile fait partie des éléments fondamentaux garantissant le bon fonctionnement de la santé numérique. De fait, cette technologie permet de combler certaines lacunes du réseau, notamment lorsqu'il s'agit de faire bénéficier les

populations isolées sur le plan digital des outils de l'e-santé. C'est dans cette optique que s'inscrit un programme initié par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

#### Les quatre modules du programme de l'OMS

Axé sur la santé bucco-dentaire et orale, il a été présenté par Nicolas Giraudeau, universitaire, praticien hospitalier et responsable du groupe Télé-médecine bucco-dentaire à l'occasion de la dernière journée du Forum international de *Réalités* sur la santé numérique.

Le programme est axé sur 4 modules : éduquer la population quant à la santé orale, améliorer les connaissances et les compétences des professionnels de santé en la matière, travailler sur la détection précoce des pathologies et identifier les besoins de la population, et ce, afin d'adapter l'offre de soin à ces besoins.

Le digital, rappelle l'universitaire, a beaucoup apporté au secteur de la santé orale. Le programme mentionné vise à encourager les États membres, notamment les pays africains, à tirer profit de la digitalisation afin d'améliorer le volet de la prévention et de l'application. "Cela passe, notamment, par l'envoi de SMS ou de messages via les réseaux sociaux", a-t-il précisé.

D'autre part, selon Nicolas Giraudeau, la digitalisation et la télémédecine bucco-dentaire constituent une façon d'optimiser le parcours des soins du patient. C'est également une manière de réduire les inégalités entre les citoyens. "Il est essentiel de simplifier l'accès au réseau pour permettre un meilleur déploiement de la télémédecine", a encore souligné le responsable du groupe Télé-médecine bucco-dentaire.

Mohamed Fakhri Khliassa

ايجا  
شوف  
بعينيك...



## Concours des projets en santé numérique et en intelligence artificielle

### Qui sont les gagnants ?



Fidèle à sa tradition, le Forum international de la santé numérique de *Réalités* récompense les jeunes talents tunisiens qui veulent apporter leur pierre au grand édifice de l'e-santé tunisienne. Pour la 7e édition de l'événement, 3 projets ont été primés sur un ensemble de 12 travaux. Le concours organisé dans ce cadre a aussi porté sur l'intelligence numérique. 9 compétiteurs sont restés. Ce sont donc 9 projets qui ont été examinés à la loupe par les 6 membres du jury. Il s'agit de Mohamed Jemaïel - le président -, Amel Benammar Elgaïed, Monia Jendoubi, Afef Mdhaffer et Faouzi Mehdi.

#### Les projets présentés

Il y avait donc 11 projets inscrits :

- Medicaobservance, présenté par Majdi Karray
- E-Patient Monitor, présenté par Mohamed Kahna
- Le compendium des médicaments en Tunisie, présenté par Tarak Mnaffakh
- Capteur EEG minimaliste pour l'anticipation des crises épileptiques, présenté par Abir Affes
- Masque anti-noise intelligent, présenté par Nadine Hasnaoui
- Smart Distract, présenté par Alaeddine Maatoug
- SmartCare, présenté par Youssef Zied Elhechmi
- Casque intelligent pour les non-voyants, présenté par Riadh Dakhli
- Better Oxygen Concentrator, présenté par Selma Ben Sassi
- Réalisation du glucomètre non invasif, présentée par Nada Bougoffa
- Stéthoscope numérique connecté, présenté par Nawres Kassebi

Tous ces candidats ont été invités à défendre, oralement, leurs projets devant les membres du jury. Les auditions ont été organisées virtuellement via *Microsoft Team*, la messagerie professionnelle de Microsoft.

#### Les critères de choix des projets gagnants

Pour l'examen des différentes candidatures, les membres du jury se sont basés sur plusieurs critères. Il y a, notamment, la potentialité et la taille du marché visé. Les autres critères portent sur l'originalité de la solution, l'état d'avancement, l'innovation et la scalabilité.



Les membres du jury ont donc décidé de privilégier le potentiel et l'innovation pour faire leur choix. Leur objectif était aussi de permettre aux jeunes porteurs de projets de bénéficier d'un accompagnement optimal.

#### Les gagnants

Avant de passer aux noms des gagnants, rappelons que les prix ont été décernés comme suit :

- 3000 TND et un PC portable pour le 1er prix, respectivement offerts par les laboratoires SAIPH et l'ambassade de Chine en Tunisie
- 1500 TND et un PC portable pour le 2e prix, respectivement offerts par les laboratoires SAIPH et l'ambassade de Chine en Tunisie
- 500 TND et un PC portable pour le 3e prix, respectivement offerts par les laboratoires SAIPH et l'ambassade de Chine en Tunisie.

Les gagnants du Concours des projets en santé numérique et en intelligence artificielle :

- 1<sup>er</sup> prix accordé au projet Capteur EEG pour l'anticipation des crises épileptiques, proposé par Abir Affes
- 2e prix accordé au projet Smart Distract, proposé par Alaeddine Maatoug
- 3e prix accordé au projet Better Oxygen Concentrator, proposé par Selma Ben Sassi

La cérémonie de remise des prix a été organisée en présence de Taïeb Zahar, président du Forum international de *Réalités*, de Zhang Jianguo, ambassadeur de Chine en Tunisie, et de plusieurs autres personnalités publiques actives dans la High Tech et la santé.

Félicitations aux lauréat(e)s !

MFK

## بالرؤية الواضحة تبنى مستقبل آمن



L'avenir avec assurance

Numéro Bleu  
82 10 10 90