

Missions et résultats de l'Observatoire de la e-santé dans les pays du Sud

Les opportunités du numérique dans la transformation des systèmes de santé en Afrique

Par Béatrice GARRETTE
Fondation Pierre Fabre

L'adoption globale des technologies numériques, y compris par les populations les plus pauvres dans les pays à revenu faible et intermédiaire, représente une véritable opportunité de réduire les inégalités en matière de santé. Bien que prometteuses, ces solutions nécessitent d'être régulées et harmonisées pour en favoriser le passage à l'échelle et en assurer la pérennité. C'est avec l'objectif de comprendre, d'analyser, de partager et d'encourager les innovations numériques au service de la santé des plus pauvres que l'Observatoire de la e-santé dans les pays du Sud a vu le jour. En mettant en réseaux les opérationnels et les décideurs, et en soutenant la mise à l'échelle d'initiatives à fort potentiel, l'Observatoire se positionne comme un levier de développement de la e-santé, y compris en appuyant la formation des acteurs et le partage de l'information, deux éléments essentiels à la structuration de nouveaux modèles de santé publique.

« Il est essentiel d'exploiter les possibilités offertes par les technologies numériques pour parvenir à la couverture sanitaire universelle (...). Les technologies numériques ne sont pas une fin en soi ; ce sont des outils indispensables qui permettent de promouvoir la santé, de préserver la sécurité mondiale et de servir les populations vulnérables. » Cette déclaration du D^r Tedros Adhanom Ghebreyesus, directeur général de l'OMS, a accompagné l'annonce en mars 2019 du lancement d'un département en Santé numérique au sein de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), adoubant ainsi l'utilisation des technologies numériques afin d'améliorer la santé des populations et de renforcer les systèmes de santé.

Le numérique a le potentiel de transformer la santé en Afrique, parce que 1) ce continent n'est pas resté à l'écart de la révolution numérique, 2) dans un contexte de grandes inégalités sanitaires entre le Nord et le Sud, l'accès aux soins reste la préoccupation principale des habitants des

pays en voie de développement⁽¹⁾, et, enfin, 3) alors que les États d'Afrique subsaharienne ne consacrent toujours que 5 % en moyenne de leur PIB à la santé, contrairement aux 15 % promis lors de la déclaration d'Abuja⁽²⁾, il est impératif d'utiliser l'innovation et la technologie pour inventer de nouveaux modèles adaptés aux besoins et aux contextes locaux.

Au cœur du développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) en Afrique, c'est d'abord l'adoption massive du téléphone portable qui frappe, et la vitesse de ce changement. Selon les données du réseau mondial des opérateurs de téléphonie mobile, GSMA, environ 46 % des 1,17 milliard d'Africains avaient

(1) WIKE R. et SIMMONS K. (2015), "Health Care, Education Are Top Priorities in Sub-Saharan Africa", Pew Research Center.

(2) African Union (2001), "Abuja Declaration on HIV/AIDS, Tuberculosis and Other Related Infectious Disease".

souscrit à des offres de téléphonie mobile à la fin de l'année 2015, soit 557 millions d'abonnés uniques, ce qui constitue un bond de + 70,34 % par rapport aux 327 millions d'abonnés uniques enregistrés en 2010 (31 % des 1,04 milliard d'Africains)⁽³⁾. Un nombre qui va continuer de croître, pour atteindre 725 millions d'abonnés uniques à l'échéance 2020. En nombre de cartes SIM en circulation, les comptes du marché africain mobile sont encore plus élevés. Les usagers africains, qui possèdent souvent plusieurs cartes, cumulaient 965 millions de cartes SIM à la fin 2015. Ce nombre atteindra 1,3 milliard à la fin 2020.

On peut parler de saut technologique, puisque sans passer par le téléphone fixe, pratiquement tous les Africains ont maintenant un portable en propre ou en partage. Ce pouvoir de communication par le texte ou la voix avec un milliard de personnes, dont le numéro de téléphone pallie l'absence d'adresse postale, a permis d'imaginer de multiples applications dans la santé, avec le rêve d'inclure les populations non servies, comme cela a été le cas avec les services bancaires.

En effet, c'est une innovation disruptive, l'application M-Pesa, qui, en se développant d'abord au Kenya, a permis de bancariser des millions d'Africains et de démontrer le pouvoir transformateur du numérique. À une population qui travaille essentiellement dans le secteur informel et qui n'avait jamais mis les pieds dans une banque, M-Pesa a permis de monétiser ses échanges, d'envoyer et de recevoir de l'argent *via* SMS, d'épargner de façon sécurisée, tout cela au moyen de leur téléphone portable. D'après le « State of the Industry Report on Mobile Money » 2018 de la GSMA⁽⁴⁾, plus de 60 % de la population en Afrique subsaharienne a un compte bancaire mobile.

Sera-t-il possible d'avoir un impact aussi déterminant dans le domaine de la santé ?

Si le concept de e-santé a émergé il y a plus de 10 ans, en particulier au Nord, il ne recoupe pas les mêmes préoccupations. Les champs d'intervention des pays du Nord se sont concentrés sur le bien-être, les maladies chroniques et la prise en charge des personnes âgées dépendantes, alors que pour l'Afrique, compte tenu des besoins de sa population majoritairement pauvre, l'intérêt des TIC est de répondre à des besoins vitaux par un accès aux soins de santé primaires.

Il convient au préalable de rappeler que les inégalités d'accès à la santé restent très importantes en dépit des progrès réalisés dans le cadre des OMD, puis des ODD. L'Afrique concentre beaucoup de ces inégalités, dont les indicateurs les plus parlants sont la mortalité maternelle et la mortalité infantile. Le taux de mortalité maternelle en Afrique subsaharienne est de 549 décès pour 100 000 naissances vivantes comparativement à 8 en

France⁽⁵⁾. Selon le rapport 2018 du Fonds des Nations Unies pour l'enfance⁽⁶⁾, 8 des 10 pays où il est le plus dangereux de naître se trouvent en Afrique subsaharienne.

Par ailleurs, le VIH/SIDA continue à dévaster la région africaine qui, si elle représente 11 % de la population mondiale, compte 60 % des personnes vivant avec le VIH. Plus de 90 % des 300 à 500 millions de cas de paludisme, qui surviennent chaque année dans le monde (selon les estimations de l'OMS), touchent des Africains, principalement des enfants de moins de cinq ans.

Les difficultés d'accès aux soins sont multiples et sont intrinsèquement liées à tous les maux issus de la grande pauvreté des États et des individus. Ces derniers financent de leur poche soins et médicaments en l'absence d'assurance santé, pâtissent de l'éloignement et de la qualité inégale des structures de santé, particulièrement en zone rurale, du manque d'équipements, du nombre insuffisant de personnels de santé correctement formés, de la prolifération des médicaments sous-standards et falsifiés (estimés de 30 à 50 % de ceux en circulation sur le continent)⁽⁷⁾.

Comment dans ces conditions le numérique peut-il contribuer à changer la donne ?

C'est avec l'objectif de comprendre, d'analyser, de partager et d'encourager les innovations numériques au service de la santé des plus pauvres que la Fondation Pierre Fabre a créé, en 2016, l'Observatoire de la e-santé dans les pays du Sud (ODESS), avec le soutien de l'Agence française de développement et de l'Agence universitaire de la Francophonie.

Cet Observatoire a pour objectifs de repérer, documenter, promouvoir et aider au développement d'initiatives e-santé améliorant l'accès aux soins et aux médicaments de qualité pour les populations les plus défavorisées dans les pays à ressources limitées en Afrique et en Asie. Pour ce faire, il réalise un travail de veille et d'analyse des projets et procède à des enquêtes sur le terrain, qui permettent de référencer dans une base ouverte (www.odess.io) les initiatives pertinentes, en donnant librement accès à toutes les informations. Véritable temps fort de l'année, une conférence internationale – organisée début juillet – permet de distinguer et de primer une sélection d'initiatives à fort potentiel qui seront ensuite soutenues pendant au moins un an.

Près de 150 initiatives sont actuellement référencées dans la base, dont 108 en Afrique.

Sur ces 108 initiatives, 51 % ont un versant formation concernant les professionnels de santé, 44 % se rapportent à la télémédecine, 49 % concernent l'information,

(3) GSMA (2017), « L'économie du secteur mobile Afrique subsaharienne 2017 ».

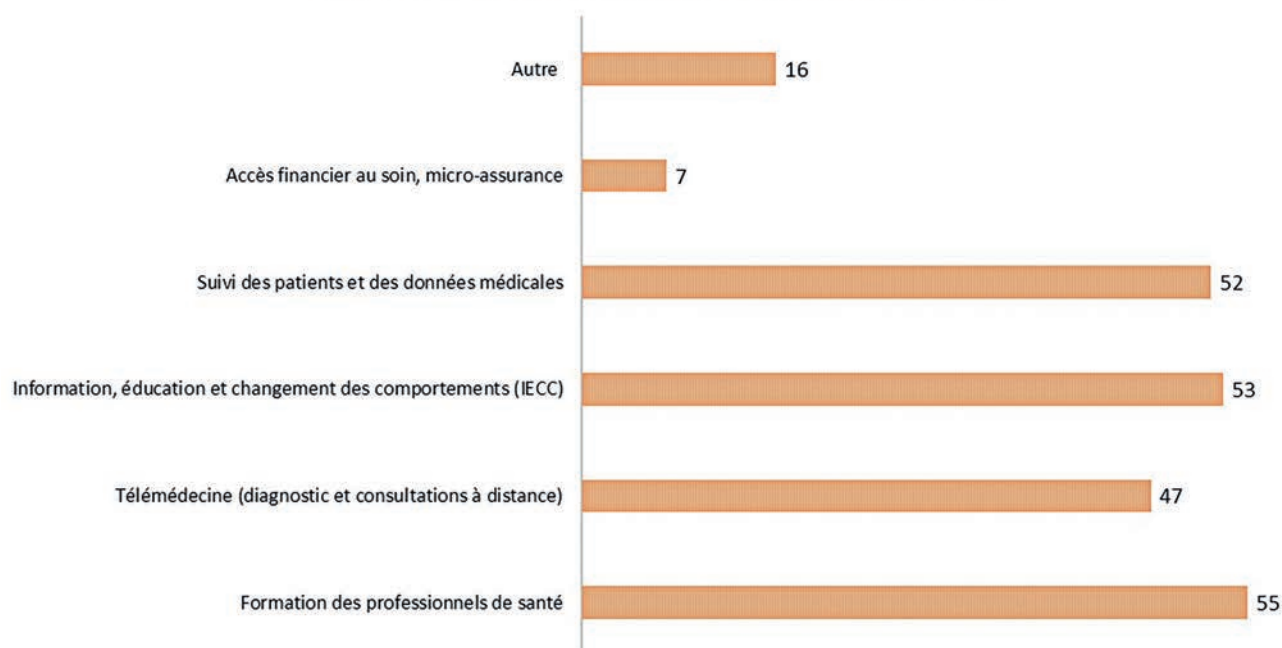
(4) PASTI F. (2018), "State of the Industry Report on Mobile Money", GSMA.

(5) Programme des Nations Unies pour le développement (2018), « Des inégalités de bien-être criantes menacent la pérennité des progrès du développement humain ».

(6) DEVINE S. et TAYLOR G. (2018), « Pour chaque enfant, une chance de vivre », UNICEF.

(7) MATEL L. (2017), « L'Observatoire de santé numérique de la Fondation Pierre Fabre : e-santé, des projets innovants – Des lauréats engagés », *Médecine et Santé Tropicales*, n°27, pp. 370-374.

CHAMPS D'APPLICATION DES INITIATIVES



l'éducation et le changement des comportements des individus et 48 % permettent un suivi des patients et des données médicales.

L'Observatoire met ainsi à disposition de toute la communauté un ensemble de « cas » documentés et actualisés, qui illustrent concrètement les réalisations actuelles dans les domaines de la e-santé, présentent une diversité d'acteurs et de projets de maturités différentes, de la jeune pousse au programme développé à grande échelle. Tous ces cas sont consultables sur : www.odess.io

Le travail d'observation sur le terrain et le suivi dans le temps ainsi que l'animation d'un réseau d'experts ont permis, en sus de l'identification des initiatives, de mettre en lumière les évolutions et les enjeux de la e-santé en Afrique. Plusieurs étapes illustrent les changements rapides de paradigmes intervenus au cours de ces dernières années :

- 1^{ère} étape : l'innovation frugale appliquée à la santé

Si le numérique peut et doit apporter des solutions concrètes aux populations, ces solutions doivent être compatibles avec les conditions locales d'infrastructure et d'équipement, répondre aux besoins de la population en tenant compte de ses spécificités (éducation, croyances, pratiques) et conditions de vie (revenus, autonomie, localisation...). L'innovation, ici, n'est pas tant technologique que sociale ; souvent, elle s'appuie sur l'utilisation du téléphone portable de base, combinée avec des applications permettant l'envoi de messages sms ou vocaux, en langues vernaculaires, pour toucher toutes les populations, y compris les populations analphabètes ou victimes d'exclusion de nature géographique, économique ou culturelle. Le levier d'action principal dans ce cas repose sur la médecine préventive et l'éducation pour contribuer au changement des comportements. La prévention par

fois nommée « la médecine des pauvres » est un moyen puissant de faire baisser le nombre des « morts évitables », notamment dans le cadre de la santé maternelle et infantile. De nombreuses campagnes basées sur des messages sms ou vocaux permettent d'améliorer les connaissances et les bonnes pratiques des mères et de leur entourage. Dans bien des cas, le modèle inclut une application dédiée aux agents de santé communautaire ou aux professionnels de santé de premier niveau, qui leur permet de se mettre en relation avec leurs patients et d'augmenter la délivrance de services de santé, voire la fréquentation des centres de santé. C'est typiquement le cas de programmes destinés aux femmes enceintes, comme Gifted Mom au Cameroun, Karangue au Sénégal ou OPISMS en Côte d'Ivoire : on sensibilise les futures mamans à la nécessité de faire suivre leur grossesse au centre de santé lors des consultations prénatales, ce faisant on améliore le taux d'accouchements dans une structure médicale (facteur clef pour faire baisser la mortalité maternelle) et on permet un suivi bien plus précoce et un meilleur taux de vaccination des bébés. Le centre de soins récupère les *data*, et dispose ainsi d'une meilleure visibilité sur les besoins et gagne la confiance de la population.

C'est de même pour prouver au service de la santé l'impact positif des vastes campagnes d'envoi de sms que l'OMS et l'IUT ont conjointement lancé le programme Be Healthy Be Mobile visant à lutter contre les maladies non transmissibles (diabète, cancer...), et ce dans plusieurs pays d'Afrique (Sénégal, Gambie, Burkina Faso...).

- 2^{ème} étape : la problématique du passage à l'échelle et la nécessité d'une coopération entre les acteurs au sein d'un cadre réglementaire

La multiplication des applications, leur duplication, la fragmentation des projets et la difficulté de leur passage

à l'échelle ont montré la nécessité d'une action coordonnée et régulée qui intègre le développement de solutions numériques de santé au sein de la politique nationale de santé, afin d'avoir un alignement entre les priorités et les moyens alloués, dans une vision à long terme. Il est nécessaire également que les États coopèrent avec les acteurs privés et posent un cadre réglementaire, notamment sur les conditions de collecte et d'utilisation des données médicales, et d'interopérabilité. Cette nécessaire régulation et intégration de la e-santé au sein même des politiques nationales de santé publique a été documentée et mise en évidence par plusieurs instances de travail.

Il s'agit notamment de la Commission du Haut Débit pour le développement durable qui a publié, en février 2017, un rapport intitulé « Santé numérique : appel au leadership et à la coopération intergouvernementale entre les TIC et la santé⁽⁸⁾ ». Ce rapport insiste sur le rôle primordial des gouvernements dans la mise en place d'un écosystème favorable aux politiques de santé digitale. L'analyse de huit pays précurseurs dans leur stratégie nationale en santé digitale a révélé que la clé est un travail solide et constant de coopération, ainsi qu'une gouvernance commune entre les ministères chargés des communications, les agences nationales du numérique, les agences e-Gouvernement et les ministères de la Santé.

Fruit des échanges entre l'ONG AMREF, l'Agence française de développement et la Fondation Pierre Fabre, les Rencontres de la santé numérique (RSN) en Afrique de l'Ouest se sont déroulées les 19 et 20 décembre 2018, à Dakar. Les résultats des travaux de ces journées ont été consignés par l'AMREF dans un « Livre blanc⁽⁹⁾ », avec les priorités suivantes :

- la nécessité de poser le cadre institutionnel, les priorités de santé, l'interopérabilité (en s'appuyant sur des standards *open source*, notamment la plateforme DHIS2) et la souveraineté dans l'accès aux données médicales ;
- le besoin d'articuler les partenariats public-privé, en définissant les rôles, en respectant les priorités de chaque pays, en anticipant les conditions de mise à l'échelle et de pérennisation, en particulier dans l'hypothèse du transfert d'initiatives privées à l'État ;
- le rôle de l'État pour favoriser un écosystème d'innovation dans la santé numérique (universités, incubation de *start-ups*, guichet unique inter-administrations, politique fiscale...);
- les besoins importants en matière de développement de la formation, y compris des décideurs publics (en maîtrise d'ouvrage) ;
- la nécessité d'études médico-économiques (en particulier pour des services destinés à la base de la pyramide).

Si cet ancrage institutionnel est nécessaire et semble faire l'unanimité, le risque est que la théorie enterre la pra-

tique et que les vœux pieux ne s'accompagnent pas de l'expérimentation toujours nécessaire, voire vitale, sur le terrain. Les initiatives les plus durables sont certes celles qui pourront s'intégrer aux actions de santé publique, en synergie avec les objectifs sanitaires prioritaires, et celles qui, notamment, permettront d'assurer une remontée des *data* de santé pour alimenter les systèmes d'informations sanitaires des ministères de la Santé. Mais ce sont surtout celles qui auront délivré leurs services et documenté scientifiquement les bénéfices apportés, répondant ainsi durablement à un problème de santé publique au travers d'un modèle déployable sur l'ensemble du territoire et soutenable financièrement par le pays concerné.

Il est permis de penser que certains programmes actuellement implémentés répondent à ces critères, prenons comme exemple *Télédermali*, un programme de télé-expertise en dermatologie mis au point par le service de dermatologie de référence du Mali au sein du Centre national d'appui à la lutte contre la maladie (CNAM) à Bamako. Ce programme qui a démarré à un stade expérimental dans trois régions en 2016, répond au manque de dermatologues (dix spécialistes seulement, tous localisés à Bamako, pour une population de 15 millions d'habitants en 2015). Son principe : former les agents de santé dans les centres de soins primaires, en province, à la prise en charge des pathologies dermatologiques simples et au référencement des cas complexes auprès du *pool* de spécialistes, via une plateforme sécurisée, « Bogou », adaptée au bas débit et développée par le Réseau en Afrique francophone pour la télémédecine (RAFT). L'évaluation de la qualité de la prise en charge, qui a été publiée dans *Tropical Medicine and Infectious Disease* (FAYE, 2018), a permis le lancement de son extension à tout le pays en 2019. Sa réplication est également en cours au Togo et en Mauritanie, portée par les sociétés savantes des dermatologues et les structures de soins publiques de chaque pays.

- 3^{ème} étape : l'enjeu de la formation des acteurs et de l'organisation du partage de l'information, deux dimensions essentielles à la structuration de nouveaux modèles de santé publique

Tout passera par les hommes et les femmes (personnels de santé, du spécialiste à l'agent communautaire, fonctionnaires, patients...) et leur capacité à comprendre et à bien utiliser les outils de la e-santé.

Il est nécessaire alors de créer des filières de formations universitaires en Afrique et de développer également la recherche, en étant visionnaire, en y intégrant les perspectives de l'intelligence artificielle.

C'est ainsi que l'Observatoire a décidé de soutenir un premier programme de formation universitaire en Afrique francophone, le DIU e-santé.

Le diplôme inter-universitaire en e-Santé Innovation et pratiques en santé est porté par l'Université des sciences, des techniques et des technologies (USTTB) de Bamako, en partenariat avec l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, l'Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan et la Fondation Pierre Fabre.

(8) Broadband Commission for Sustainable Development (2017), « Santé numérique : appel au leadership et à la coopération intergouvernementale entre les TIC et la santé ».

(9) AMREF (2019), « Livre blanc des 1^{ères} rencontres de la santé numérique en Afrique de l'Ouest (AO) ».

Avec cent heures de formation aux bases conceptuelles et méthodologiques en e-santé, le DIU vise à développer les connaissances et compétences des apprenants pour « améliorer la prise en charge des patients, le pilotage de la santé publique, l'équité dans l'accès aux soins et l'optimisation des dépenses de santé ». Son programme est aligné avec les priorités de santé des trois pays impliqués. Cette formation se déroule en deux temps avec, tout d'abord, un enseignement à distance pour les cours théoriques grâce à l'appui technique du Réseau en Afrique francophone pour la télémédecine (RAFT) et de l'Université numérique francophone mondiale (UNFM). Dans un second temps, un regroupement est prévu à l'USTTB pour des compléments de formation et l'organisation d'un hackathon pour élaborer des projets innovants et viables à l'échelle, et ce grâce à la création au sein de l'USTTB du Centre d'innovation et de santé digitale de Bamako, « Digi-Santé-Mali ». Actuellement en réhabilitation, ce centre doit permettre de développer la recherche, l'expertise et l'innovation en e-santé au sein du territoire ouest-africain. Il s'agira du premier centre physique dédié spécifiquement à la santé digitale en Afrique francophone.

Le DIU correspond à une formation continue, il s'adresse donc à des profils professionnels divers et complémentaires : hauts fonctionnaires, professionnels de santé et professionnels des technologies. L'objectif à travers cette diversité de profils est de favoriser la création de partenariats et de projets concrets à l'issue de la formation. Cette

diversité devrait également permettre d'ériger des ponts entre le public et le privé. La première promotion a commencé les cours en mai 2019.

Enfin, la formation par les pairs doit être encouragée, en créant des réseaux de partage des connaissances et des bonnes pratiques de façon concrète et au plus haut niveau, à l'instar de ce que réalise le Réseau AeHIN (Asia e-Health Information Network), qui, créé en 2012 par une poignée de médecins et informaticiens pionniers, sous l'égide de l'OMS, rassemble aujourd'hui plus de 1 000 acteurs publics et privés dans 25 pays.

La coopération Asie-Afrique, lorsqu'elle passe par des circuits et des acteurs désintéressés, peut contribuer à accélérer l'appropriation en Afrique du digital dans la santé, car les pays les moins avancés de ces deux continents partagent des problématiques de santé publique très similaires, même si l'Asie bénéficie d'un environnement technologique plus stimulant.

Nous laisserons le mot de conclusion au ministre de la Santé de la République fédérale du Nigéria, S. E. Isaac F. Adewole, qui, lors de sa participation aux travaux de la Commission Haut Débit, s'exprima dans ces termes : « Le monde change, et nous ne pouvons pas nous permettre d'être à la traîne. Faisons un pas de géant afin de transformer notre secteur de la santé, et utilisons les TIC pour faire progresser la médecine. Nous avons la volonté et tout ce qu'il faut pour y parvenir. »