

# Le numérique dans l'accès aux soins de santé au Sénégal : un pas vers la CSU<sup>1</sup> ?

Maïmouna Diop Ly<sup>a</sup>, & Linguère Mously Mbaye<sup>a</sup>

<sup>a</sup> *Banque Africaine de Développement, Abidjan, Côte d'Ivoire.*

---

## MOTS-CLÉS

Numérique,  
Accès aux soins de  
santé,  
Couverture santé  
universelle,  
Nouvelles  
technologies de  
l'information et de la  
communication,  
Afrique.

## RÉSUMÉ

L'étude du cas du Sénégal montre que la mise en place du numérique dans le secteur de la santé doit s'accompagner de l'amélioration de l'efficacité des dépenses de santé, de meilleurs systèmes d'éducation et de formation et la mise en place d'infrastructures performantes, entre autres. Le numérique n'est donc pas une panacée. Cependant, s'il est bien exploité, il a le potentiel de créer de grands bouleversements positifs dans le fonctionnement des systèmes de santé et la mise en place effective d'une couverture santé universelle en Afrique.

---

La pandémie de la Covid 19 rappelle la faiblesse des systèmes de santé et les besoins importants auxquels l'Afrique fait face. Qu'il s'agisse du manque d'infrastructures, de personnels de santé qualifiés ou du manque d'accès à des soins de santé de qualité, les dysfonctionnements du système de santé restent nombreux sur le continent. Les besoins en matière de santé sont considérables alors que les budgets consacrés à la santé restent encore limités. Par exemple, en 2018, seulement 14% des budgets consacrés à la santé étaient utilisés pour les dépenses consacrées au personnel de santé et 7% pour les dépenses d'infrastructures (Organisation mondiale de la santé, 2018).

En outre, plus de la moitié de la population africaine n'a pas accès à des services de santé essentiels. Le manque de moyens financiers en est souvent la raison faisant de la couverture santé universelle (CSU) un enjeu majeur pour beaucoup de pays. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la CSU est un élément clé de la réalisation des objectifs de développement durable. Elle permet de garantir à tous les individus l'accès à des services de santé de qualité qui n'entraînent pas de difficultés financières pour les malades et leurs familles. En d'autres termes, la CSU nécessite une offre de soins de qualité et un mécanisme de financement adéquat. Dans ce contexte, l'offre de soins doit être multidimensionnelle et concerne les infrastructures, les ressources humaines, et l'utilisation du numérique et plus précisément les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC). Ces dernières regroupent différents outils destinés à favoriser la communication, transmettre l'information et partager le savoir par des moyens électroniques. Ainsi, divers moyens de communication tels que la radio, le téléphone mobile, l'informatique, l'internet,

---

<sup>1</sup> Les opinions exprimées dans cet article sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les positions du Groupe la Banque africaine de développement.

les systèmes de liaison satellites et les applications informatiques sont concernés. L'application de ces technologies d'information et de communication dans le domaine de la santé est appelée santé numérique ou « e-santé ». Afin de rendre effective l'intégration du numérique dans le domaine de la santé, l'OMS a développé un projet de stratégie mondiale pour la santé numérique 2020-2024. Cette stratégie mondiale a pour vision d'« améliorer la santé de chacun, partout, en accélérant l'élaboration et l'adoption de stratégies de santé numérique adaptées en vue d'atteindre rapidement les objectifs de développement durable liés à la santé » .

Même si en Afrique nous ne sommes qu'aux prémices de l'utilisation du numérique dans le domaine de la santé, il existe déjà plusieurs initiatives sur le continent. L'enjeu est de pouvoir utiliser le numérique afin de faciliter un meilleur accès aux soins de santé et à une CSU ; et de ramener les initiatives pilotes réussies à une échelle plus importante sur le continent. Il existe cependant plusieurs freins à l'utilisation de la technologie numérique qui peuvent être liés à l'éducation, aux inégalités de revenus, aux disparités régionales et intra-pays, à l'absence d'infrastructures adéquates, au déficit d'électricité ou aux défis que représentent la protection du secret médical et des données. De plus, il y a des enjeux liés au fait que les fournisseurs de services numériques ne doivent surtout pas remplacer l'infrastructure de santé (Al Dahda, 2019). Sans pour autant nier ces obstacles et ces difficultés, les technologies numériques offrent une opportunité de les contourner.

L'objectif de cet article est donc d'étudier dans quelle mesure le numérique peut permettre de parvenir à un meilleur accès aux soins et à une CSU. Le but est donc de proposer des pistes de réflexions à travers une revue de la littérature des apports du numérique dans le domaine de la santé en se basant principalement sur l'exemple du téléphone mobile. Nous ferons ensuite un état des lieux de la CSU et des infrastructures numériques en Afrique. Mais étant donné la complexité du continent et l'hétérogénéité qui peut exister entre les pays, les différences sous régionales, nationales et locales entre les milieux ruraux et urbains, par exemple, l'article s'appuiera davantage sur une étude de cas. Partant de l'exemple du Sénégal, nous étudierons les différentes initiatives mises en place ainsi que les défis que ce pays doit relever. Ce pays est particulièrement intéressant dans la mesure où il a pour objectif d'être un pays émergent à l'horizon 2035. Le capital humain est l'un des axes stratégiques de ce plan de développement où le numérique tient une place importante, y compris en matière de santé publique. Le cas du Sénégal permettra de démontrer de façon précise les opportunités et les enjeux que représente le numérique dans l'accès aux soins de santé de qualité et la CSU. Cela donnera l'occasion ensuite de formuler des recommandations sur les actions politiques et les réformes à mener dans différents secteurs.

Le reste de cet article est organisé de la façon suivante. La première section présente la revue de la littérature sur les apports du numérique dans le domaine de la santé en Afrique. La deuxième section étudie l'état de la CSU en Afrique et l'évolution de la couverture en technologies numériques sur le continent africain. La troisième section discute dans quelle mesure le numérique peut permettre de relever les défis de l'accès aux soins de santé de qualité et de la CSU à travers l'exemple du Sénégal. La dernière section conclut avec des recommandations de politiques publiques.

## **1. Les apports du numérique dans le domaine de la santé en Afrique : l'exemple du téléphone mobile**

Le numérique offre des opportunités de contourner les obstacles liés à l'éducation, aux inégalités de revenus ou aux disparités régionales et nationales afin de permettre l'accès aux soins de santé au plus grand nombre. Cela s'est fait dans d'autres domaines tels que l'éducation ou l'agriculture où l'accès à des services financiers grâce au téléphone mobile (mobile money) (Al Dahda, 2019; ITU, 2021 ; GSMA, 2018 ; World Bank, 2016). L'utilisation des téléphones mobiles a d'ailleurs apporté beaucoup de changements au niveau économique, politique et social en Afrique mais également au niveau de la santé en réduisant les coûts de la communication et en permettant l'accès à l'information et à des services à un plus grand nombre (Aker et Mbiti, 2010).

Il existe une littérature grandissante qui montre que grâce à la téléphonie mobile dans le domaine de la santé appelée mobile health « mhealth » ou « msanté », les agents de santé ont été des précurseurs de l'utilisation de la technologie numérique comme un outil de développement en Afrique (Aker et Mbiti, 2010). Par exemple, les évidences empiriques indiquent que la téléphonie mobile a été utilisée afin de transmettre des données et des images (Granot *et al.*, 2008). Ceci est très utile pour lutter contre les épidémies en aidant à faire le suivi des cas contacts ou à orienter les patients vers les centres de santé appropriés (Dammert *et al.*, 2017 ; Tracey *et al.*, 2015 ; Trad *et al.*, 2015). Cette technologie a d'ailleurs permis une réponse rapide dans la gestion de la crise d'Ebola au Liberia (Berman *et al.*, 2017). Plus récemment et grâce justement à l'expérience de la lutte contre le virus Ebola, les sociétés de téléphonie mobile ont été mobilisées en Afrique afin de vulgariser les mesures barrières pour lutter contre la pandémie de Covid 19.

Le numérique à travers la téléphonie mobile permet de mener en Afrique des campagnes de sensibilisation contre le VIH et les maladies sexuellement transmissibles grâce à l'utilisation de systèmes de messages succincts (SMS) et d'appels pour informer les patients ou pour leur rappeler leur rendez-vous (Linguissi *et al.*, 2018). L'utilisation des SMS sert par ailleurs à réduire l'incertitude liée à la disponibilité des services de la santé. C'est le cas en milieu rural ougandais où les résultats d'une expérimentation ont prouvé que les SMS envoyés par des employés de clinique aux ménages ont permis d'augmenter les visites et l'accès aux médicaments, et de réduire la durée de maladie chez les enfants de moins de 6 ans. Dans ce cas, les téléphones mobiles ont donné lieu à l'utilisation des soins de santé sans pour autant changer le comportement des agents de santé (Chicoine et Guzman, 2017).

D'autres exemples à travers le continent montrent que la téléphonie mobile est un outil d'information en matière de santé reproductive notamment pour les jeunes en Afrique de l'Ouest (Weil *et al.*, 2013). Elle permet de collecter des données de personnes vivant dans des zones reculées, afin d'évaluer leurs besoins en nutrition, mieux connaître leurs habitudes alimentaires et faire le suivi d'études à travers des textos, des messages vocaux automatiques ou des applications internet (Lingala *et al.*, 2020). En milieu rural au Mozambique, son utilisation a renforcé les liens entre la communauté médicale et les patients (Boene *et al.*, 2021) et s'est révélée très utile dans des activités de pharmacovigilance au Rwanda (Ntokamunda *et al.*, 2021). Enfin au Kenya il a été établi que grâce à la réduction des coûts du transport et du temps de trajet dus à l'utilisation du paiement mobile les populations en milieu rural et hors du secteur formel peuvent avoir un meilleur accès à une assurance santé (Obadha *et al.*, 2020). Dans ce même pays, les téléphones mobiles permettent aux usagers de payer leurs dépenses de santé en utilisant la plateforme M-TIBA qui est un portefeuille mobile de santé qui allie la plateforme d'argent mobile M-PESA et le système d'assurance maladie kenyan. Cette plateforme a d'ailleurs été considérée comme un outil pour mettre en place la CSU en Afrique (Al Dahda, 2019).

Cette revue de la littérature et ces exemples démontrent à quel point l'utilisation des technologies numériques a la capacité de révolutionner le domaine de la santé et peut jouer un rôle catalyseur dans l'accès aux soins dans les pays en développement et en Afrique en particulier. Ces technologies peuvent être utilisées pour la diffusion et le partage d'informations, la formation et la supervision des professionnels de santé, les consultations à distance, l'accès au service de base ou le suivi des patients, la collecte et la transmission d'information de santé ou l'approvisionnement et la gestion des médicaments et consommables (Weil *et al.*, 2013).

Alors que les possibilités existent, il est crucial de s'interroger sur la mise à l'échelle de ces exemples qui nécessitent des réformes des systèmes de santé et des infrastructures fonctionnelles. La section suivante permettra donc de faire un bref état des lieux de la CSU et du numérique en Afrique.

## **2. La CSU et l'évolution de la couverture en technologies numériques en Afrique**

### **2.1. La CSU en Afrique**

L'indice de couverture santé universelle est un indice de prestation des services offerts par la CSU. Il permet de suivre l'indicateur 3.81 des objectifs de développement durable concernant la couverture des services de santé essentiels et mesure sur une échelle de 0 à 100 les progrès accomplis vers la CSU (World Health Organization and International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2017).<sup>2, 3</sup> Selon les données de l'OMS, en 2017, la moyenne de l'indice CSU du continent est évalué à 48.07, alors que la moyenne mondiale se situait à 66, faisant de l'Afrique la région avec le plus faible indice. Cependant, ce chiffre ne reflète pas forcément la réalité à l'intérieur du continent où il y a beaucoup d'hétérogénéité. Les 10 pays en tête du classement sont tous des pays à revenus intermédiaires. De plus, tous les pays ayant un indice supérieur à la moyenne du continent à l'exception du Rwanda, du Zimbabwe et des Comores étaient des pays à revenus intermédiaires en 2017. Selon le classement des 10 pays avec les indices les plus bas, 9 d'entre eux sont des pays à revenus faibles et un seul pays, le Congo, est un pays à revenu intermédiaire faible. Il y a également des disparités entre les régions du continent, avec en moyenne, un meilleur indice de CSU pour les pays d'Afrique du Nord par rapport à l'Afrique sub-saharienne<sup>4</sup>. Si le niveau de revenu des pays est un important déterminant de la couverture santé universelle, il n'est pas le seul. D'autres facteurs tels que la part du PIB consacrée aux dépenses de santé peuvent expliquer les retards dans ce domaine (Wagstaff *et al.*, 2020). En 2016, moins de 10 pays d'Afrique Sub-saharienne consacraient 15 % de leur budget à la santé conformément aux recommandations de la Déclaration d'Abuja.<sup>5</sup> Cela pourrait alourdir le poids des dépenses de santé sur les ménages. Une faible CSU pourrait donc être un indicateur de la faible proportion de la population pouvant avoir accès à des

---

<sup>2</sup> Voir le rapport pour les détails concernant le calcul de cet indice.

<sup>3</sup> Cet indice, comme beaucoup d'indices, présentent des limites et ne permet pas de capturer des éléments tels que la productivité ou la qualité des soins. Cependant il est intéressant du fait qu'il donne une idée sur la situation actuelle de la couverture santé dans les différents pays africains.

<sup>4</sup> Ces chiffres viennent des calculs des auteures à partir des données de l'Organisation mondiale de la santé <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/uhc-index-of-service-coverage>

<sup>5</sup>

[https://www.un.org/africarenewal/sites/www.un.org.africarenewal/files/Afrique\\_Renouveau\\_FR\\_decembre\\_mars\\_2017.pdf](https://www.un.org/africarenewal/sites/www.un.org.africarenewal/files/Afrique_Renouveau_FR_decembre_mars_2017.pdf)

services de santé essentiels de qualité ; et de la population dépensant une grande part des revenus familiaux pour la santé.

L'autre réalité derrière ce chiffre est que les personnes qui n'ont pas les moyens de se soigner se privent de soins. L'assurance santé joue alors un rôle primordial dans l'accès aux soins et permet aux ménages, surtout les plus pauvres et ceux vivant en milieu rural, d'éviter des dépenses de santé catastrophiques (Asfaw et Jütting, 2007). Il est important face à ce constat de voir le rôle que peut jouer le numérique afin de garantir un accès universel aux soins de santé.

## **2.2 Evolution de la couverture en technologies numériques sur le continent africain**

Bien que l'Afrique soit moins bien desservie que les autres régions du monde, la part de la population africaine couverte par au moins un réseau 3G a vite augmenté ces dernières années. Selon les données de l'Union internationale des télécommunications (UIT), entre 2005 et 2019, elle est passée d'un taux de 51 % à 79 % pour l'Afrique sub-saharienne soit une hausse de 55 %, ce qui en fait la région du monde qui a connu la plus forte progression sur cette période. Cela se vérifie par la hausse de la proportion d'individus utilisant internet qui est passée de presque 3 % en 2005 à 28 % en 2019. Ce nombre est plus élevé lorsque l'on regarde les souscriptions de téléphonie mobile qui passe de 12 % en 2005 à 80 % en 2019.<sup>6</sup>

Ces progressions démontrent la vitesse des transformations que le numérique amène déjà dans la vie des citoyens à travers les services de paiement mobile ou d'accès à l'information à partir de téléphones cellulaires (International Telecommunications Unit, 2021), corroborant les évidences empiriques qui démontrent comment la téléphonie mobile est utilisée dans le domaine de la santé.

Les chiffres énoncés ci-dessus donne une idée globale de la situation sur le continent africain. Il existe cependant une grande hétérogénéité entre les pays autant sur le plan de la mise en place de la CSU que de l'utilisation du numérique dans le domaine de la santé. Il est donc important de regarder le rôle du numérique dans l'accès aux soins de santé et la CSU en se basant sur un exemple spécifique. C'est l'objectif de la section suivante qui analyse le cas du Sénégal afin de mettre en avant des recommandations que le pays peut appliquer et qui peuvent servir d'exemple à d'autres pays africains.

## **3. Numérique et accès aux soins de santé : le cas du Sénégal**

### **3.1 Contexte**

Le Sénégal s'est engagé par le biais du Plan Sénégal Emergent (PSE) à réaliser une transformation structurelle, une croissance économique et un développement durable. Un des axes prioritaires du PSE est l'amélioration à l'accès aux services de santé à travers le Programme national de Couverture Maladie Universelle (CMU) tout en s'assurant de l'équité et de la prise en compte des plus vulnérables.<sup>7</sup> Plusieurs interventions dans le domaine de la technologie pour la santé notamment la santé mobile ont été menées ou sont en cours. Il s'agit pour la plupart de projets pilotes qui doivent

---

<sup>6</sup> Ces chiffres viennent des calculs des auteures à partir de UIT World Telecommunication/ICT Indicators database. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>

<sup>7</sup> Plan Sénégal Emergent. 2014-République du Sénégal. [https://www.sec.gouv.sn/sites/default/files/Plan%20Senegal%20Emergent\\_0.pdf](https://www.sec.gouv.sn/sites/default/files/Plan%20Senegal%20Emergent_0.pdf)

être mis en place à une échelle plus grande pour avoir un impact significatif sur l'amélioration de la santé des populations. Cette stratégie s'intéresse plus particulièrement à la télémédecine, l'innovation technologique pour la base de données du système de santé, ou la technologie mobile. Il est prévu que les différentes interventions ciblent les domaines jugés prioritaires tels que la réduction de la mortalité maternelle, néonatale et infantile ; le paludisme ; les maladies transmissibles et non transmissibles.

Dans la poursuite de ces objectifs, le Sénégal s'est doté d'un Plan Stratégique Santé Digitale 2018-2023, qui devra faciliter l'atteinte de la couverture sanitaire universelle. A travers ce plan, il est attendu que les technologies de l'information et de la communication prennent une place plus importante dans le diagnostic et le traitement, mais aussi dans le suivi et la prévention des maladies. Ce plan stratégique a pour but : (1) de permettre une offre de services pour une plus grande équité sur tout le territoire du pays et pour toutes les structures sanitaires et sociales ; (2) de promouvoir la santé ; (3) d'aider les patients et le personnel de santé à mieux prévenir et gérer les maladies ; (4) de réduire les coûts et développer des modèles de financements innovants ; (5) d'améliorer substantiellement les indicateurs de performance du secteur ; (6) de faciliter la collecte de données sanitaires et sociales en temps réel pour des prises de décisions éclairées ; et (7) d'élargir la couverture assurance santé.

Comme stipulé dans le document de stratégie de santé digitale, les dépenses de santé représentaient près de 10 % des dépenses publiques en 2015, et les projections montrent qu'elles croîtront plus rapidement que les revenus de l'État. Investir dans la santé digitale apparaît donc comme un moyen de rationaliser les coûts liés aux dépenses de santé et d'améliorer l'offre de services ainsi que leur accès.

### **3.2 Organisation de la santé numérique au Sénégal**

Au Sénégal, c'est le Ministère de la santé et de l'action sociale (MSAS) et plus précisément, l'Unité de la Carte sanitaire et sociale, de la santé numérique et de l'observatoire de la santé (CSSDOS) qui est en charge de la mise en œuvre du plan stratégique de santé digitale. Une coordination multisectorielle est mise en place avec les partenaires en charge des réseaux téléphoniques notamment à travers un partenariat public-privé. Par ailleurs, l'appui informatique des initiatives E-santé est apporté par la Cellule informatique du ministère de la santé et de l'action sociale. La Division du système d'information sanitaire et sociale au sein du MSAS coordonne depuis 2014 la plateforme de remontée et d'analyse des données sanitaires et sociales.

Etant donné que la législation notamment la protection des données médicales et le remboursement des soins de e-santé sont des défis importants, d'autres structures que sont le ministère de l'économie numérique et des télécommunications, la commission nationale de protection des données à caractère personnel, ou l'agence de l'informatique de l'Etat sont impliquées. De plus le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche est en train de déployer au niveau national l'Université virtuelle du Sénégal (UVS) avec des Espaces numériques ouverts (ENO). Ces deniers sont des espaces à haut débit pouvant permettre l'enseignement à distance et la

télémedecine.<sup>8</sup> Le gouvernement du Sénégal travaille avec des partenaires internationaux afin de renforcer les capacités de coordination, de planification et de gestion des connaissances du Ministère de la santé et de l'action sociale (MSAS) et du sous-comité e-santé pour soutenir le développement de la stratégie nationale e-santé et le lancement d'un registre national e-santé.

### 3.3 Opportunités et défis

L'utilisation du numérique pour un meilleur accès aux soins de santé présente à la fois des opportunités et des défis importants pour le Sénégal.

Des efforts sont faits pour exploiter les avantages du numérique dans la santé. Par exemple, une plateforme numérique « SUNUCMU.com » a été mise en place en 2019 afin de rendre plus efficient et plus pérenne le système de paiement de la CMU ; et d'augmenter la couverture des adhérents. Il est estimé que la numérisation des paiements de l'Agence de couverture maladie universelle devrait impacter trois millions de bénéficiaires en particulier des femmes et des enfants.<sup>9</sup>

La mise en place de programmes utilisant les solutions digitales comme la télémedecine apparaît de plus en plus comme une solution pour pallier le manque de ressources humaines et le de personnel médical. Par exemple, dans la région de Kolda au sud du Sénégal où le manque de gynécologues est criant, le programme Cellal e Kisal de AMREF Health Africa financé par l'AFD, a permis de développer une valise de télémedecine équipée d'un échographe afin de permettre les consultations prénatales au plus près des femmes enceintes. En cas d'image suspecte, l'échographie est transmise par Internet via une clé 3G aux spécialistes participant à l'opération afin d'établir un diagnostic à distance et de prendre les mesures idoines. Des tests de glycémie ou de dépistage du VIH sont aussi disponibles avec cette valise (Gotto et al, 2020). Ceci démontre que l'utilisation du numérique peut amener à plus d'équité dans le continuum des soins de santé notamment pour les femmes du milieu rural ou dans les zones les plus reculées. D'autres exemples d'initiatives e-santé au Sénégal incluent la plateforme de suivi médical nommée Djobi conçue pour contribuer à une meilleure prise en charge médicale des mères et de leurs enfants dans les zones enclavées. Elle a été développée par une équipe de techniciens de l'université Gaston Berger de Saint Louis au Sénégal, partenaire du projet. Le système fonctionne sur la base d'une adhésion des familles à une micro-assurance santé proposée par des mutuelles de santé. Le but est de collecter des données relatives à la santé des mères et des enfants, avec un téléphone mobile équipé de l'application Djobi lors de visites régulières. En cas de problèmes, le responsable est chargé d'informer l'agent de santé communautaire pour que la mère et/ou l'enfant puissent être pris en charge rapidement.<sup>10</sup>

Dans le cadre de la lutte contre la Covid-19, le Ministère de la santé et de l'action sociale (MSAS) en collaboration avec le Ministère de l'économie numérique et des télécommunications, et

---

<sup>8</sup> Plan de santé digitale 2018-2023 du Sénégal -Ministère de la santé et de l'action sociale <https://sante.gouv.sn/sites/default/files/plsantedigitale.pdf>

<sup>9</sup> Numérisation des paiements : des gisements de croissance et de développement inclusif- Sénégal Diagnostic pays- Résumé analytique.

[https://btca-productionsite.s3.amazonaws.com/documents/364/french\\_attachments/Senegal\\_Diagnostic\\_Pays\\_Resume\\_Analytique\\_%28FR%29.pdf?1542830127](https://btca-productionsite.s3.amazonaws.com/documents/364/french_attachments/Senegal_Diagnostic_Pays_Resume_Analytique_%28FR%29.pdf?1542830127)

<sup>10</sup> Source : <https://www.scidev.net/afrique-sub-saharienne/news/s-n-gal-lancement-d-une-application-de-suivi-medical/>

l'Organisation des professionnels des technologies de l'information et de la communication (OPTIC) a mis en place un sous-comité solutions digitales pour structurer les différentes initiatives face à la pandémie et identifier les solutions disponibles et utilisables dans ce contexte de crise. Selon le rapport de ce comité, quatre-vingt-deux solutions E-santé ont été proposées, montrant le dynamisme et les innovations dans le secteur. Ces initiatives proposent d'utiliser le numérique afin d'améliorer la prévention et la prise en charge des cas, la communication, l'aide à la décision, l'aide aux personnels de Santé, le crowdfunding, la gestion de structures sanitaires, l'identification des patients, la logistique, la mise en relation, l'établissement de Passeport Santé, la télémédecine, et le « Tracking/Tracing ».

Cependant, malgré ces projets prometteurs, il existe des défis importants. Il y a un manque de coordination entre les différentes entités qui conduit à la construction de plateformes non interopérables et sans consensus dans les normes de données. De plus, l'aspect financier est un frein non négligeable. Le coût des services numériques, tels que le coût des SMS ou des appels vocaux, dans le cas de certains projets reste prohibitif. Dans un contexte macroéconomique où l'impact économique et social de la pandémie présente des défis importants en matière de budget, la question du financement des infrastructures numériques et de la mise en place de la santé numérique est loin d'être réglée. Même si les effets à long terme peuvent largement dépasser les coûts, il faut dégager des ressources à la fois pour des infrastructures ou pour la formation du personnel, par exemple. Il s'agit en effet de mettre en place de façon pérenne les technologies numériques en général et celles qui sont spécifiques au domaine de la santé. L'aspect financier est une barrière non négligeable sur un plan microéconomique également. Malgré le potentiel qui existe en termes de mise en place d'infrastructures de santé connectées et pouvant être équipées de technologies numériques utiles à la consultation, au diagnostic et aux soins des patients, il existe une différence entre la disponibilité de la technologie et son accessibilité avec une connexion internet qui reste coûteuse pour beaucoup de ménages et d'individus.

Au-delà de l'aspect monétaire, l'accès et l'utilisation d'internet peuvent être limités à cause des problèmes de connexion, d'accès à l'électricité notamment dans les zones enclavées, ce qui constitue un autre défi. Au-delà du Sénégal, ceci est valable pour beaucoup de pays. Il existe en général des inégalités de revenus, de territoires avec les zones rurales moins couvertes que les zones urbaines mais aussi des inégalités au niveau de l'âge avec les jeunes (15-24 ans) étant plus connectés que les personnes plus âgées (plus de 45 ans), ou de genre avec les hommes étant en moyenne plus connectés que les femmes (ITU, 2021 ; World Bank, 2016).

Par ailleurs, l'analphabétisme est aussi un obstacle à l'utilisation de certains services informatiques. Il manque également des compétences en informatique nécessaires pour mener à bien les initiatives énumérées ci-dessus. Il ne suffit pas d'innover mais il faut que les personnels de santé soient formés et acceptent d'adopter ces évolutions technologiques.

La mise en place de la santé numérique dans le contexte de la couverture maladie universelle, pose la question de l'utilisation, la sauvegarde et la confidentialité des données informatisées pour les bénéficiaires. Pour cela il est indispensable d'avoir un cadre réglementaire et législatif qui permette de s'assurer de la protection des données. Le Sénégal a élaboré un projet de loi en 2019 portant sur la Protection des données à caractère personnel en conformité avec la vision gouvernementale de moderniser le cadre légal et institutionnel du domaine des télécommunications et de la technologie d'ici 2025. Ce projet de loi abordera les problématiques de la biométrie, les méga

données, l'intelligence artificielle, la géolocalisation et l'informatique en nuage. Ces questions ne sont pas tranchées et font l'objet de discussions dans le cadre de la stratégie de mise en œuvre de la santé digitale du Sénégal.

## **Conclusion**

La pandémie de la covid-19 actuelle nous rappelle l'importance de renforcer la résilience des pays face à des chocs. Cela passe par remettre le capital humain au centre des stratégies de développement et mieux préparer les systèmes de santé.

La revue de la littérature de cet article montre à quel point le numérique a le pouvoir d'apporter des changements positifs dans le domaine de la santé. De plus il y a une progression rapide des infrastructures numériques sur le continent. Cependant, le numérique n'est pas une panacée. L'étude du cas du Sénégal montre qu'il existe d'importants défis à relever et qui sont liés, entre autres, à l'offre de soins, aux infrastructures de santé et numériques, aux inégalités d'accès aux technologies de l'information et de la communication, au renforcement des capacités, au financement, à la coordination entre différents secteurs, ou encore au cadre réglementaire. Traiter ces questions est indispensable pour la mise à l'échelle des initiatives existantes afin d'espérer un impact significatif et pérenne des initiatives de santé numérique sur l'accès aux soins de santé et la mise en place de la CSU. Avant toute chose, il est nécessaire d'avoir une stratégie digitale transversale. Autrement dit avoir une stratégie digitale qui concerne non seulement le système de santé mais aussi les acteurs hors de ce système qui jouent un rôle important. Pour ce faire, il est primordial d'améliorer la coordination et le suivi-évaluation des différentes interventions entre d'une part les ministères concernés et les entreprises de fournitures de services numériques.

La question du financement et de la mobilisation des ressources est critique pour la pérennité d'un système de santé numérique. Par exemple, alors que des évaluations des projets pilotes au Sénégal sont assez prometteuses et ont permis de recommander le passage à l'échelle, l'accès à un financement durable reste un défi. De plus, dans un contexte où la marge de manœuvre budgétaire des pays reste limitée, il est tout aussi important de s'assurer de l'efficacité des dépenses. Concrètement, cela implique d'avoir une stratégie de numérisation en santé budgétisée et des sources de financement identifiées. Les fonds d'assurance maladie, les subventions de l'Etat ainsi que les cotisations des patients, à travers l'implication des mutuelles de santé, doivent être utilisés pour assurer, au moins, une partie du financement de la santé numérique. Pour ce faire, le Sénégal peut s'appuyer sur les partenaires au développement, renforcer la mobilisation des ressources domestiques pour la CSU, intégrer la participation des fonds de la CSU dans le dispositif de financement, continuer à promouvoir les partenariats avec les entreprises de télécommunications, et engager la responsabilité sociale des entreprises qui peuvent appuyer les programmes de santé dans les communautés où elles sont établies en incluant l'utilisation des solutions digitales.

Réduire le décalage entre les besoins et les compétences disponibles requiert d'améliorer les compétences en matière de développement de logiciels TIC, de s'engager avec des établissements de formation aux TIC ou d'autres parties prenantes telles que l'Union internationale des télécommunications (UIT) pour faciliter l'accès à des formations ou le transfert de compétences. De manière générale, il est urgent d'augmenter la quantité et la qualité des personnels de santé à travers des formations adaptées et le renforcement des capacités. Cela demande une approche holistique qui consiste à réduire le décalage entre la formation et les besoins de main d'œuvre (dans un contexte

où moins de 10% des étudiants africains sont inscrits dans les filières de santé et bien-être ; ou en ingénierie, sciences naturelles, mathématiques et statistiques (Banque africaine de développement, 2020)). Cela implique aussi de revoir les curriculums afin de former et d'orienter les jeunes dans le circuit scolaire vers des emplois dans les secteurs où la demande est très forte, comme c'est le cas de la santé et du numérique.

La gouvernance du système de santé doit être renforcée avec une attention particulière sur la législation, notamment celle relative à la protection de la vie privée (Observatoire mondiale de la cyber santé, 2012). Au Sénégal, il faut souligner que le travail de la commission nationale de la protection des données est en cours. Cependant il devrait être accéléré afin d'avoir un cadre juridique et réglementaire bien défini pour espérer atteindre les objectifs du plan de santé numérique.

Enfin, d'autres mesures telles que l'intégration des langues locales dans les dispositifs de numérisation et plus particulièrement dans celui de la CSU ; ou des échanges sur les meilleures pratiques en matière de santé numérique en vigueur dans d'autres pays africains pourraient être envisagées afin d'accélérer la mise en œuvre de la stratégie numérique.

Le numérique peut faciliter un meilleur accès aux soins de santé et la mise en place de la CSU mais ce n'est pas suffisant. Afin qu'il soit un catalyseur dans le domaine de la santé, des réformes doivent être mises en place dans les systèmes de santé et éducatifs, le système de financement, le développement des infrastructures sanitaires et numériques adéquates, l'accessibilité à tous, et le cadre réglementaire. Cela nécessite donc une approche multisectorielle de la conception au suivi pour une bonne prise en compte de tous les défis liés à la santé numérique.

## Références

- Aker, J. C., Mbiti, I.M. (2010), « Mobile Phones and Economic Development in Africa », *Journal of Economic Perspectives*, 24 (3): 207-32. DOI: 10.1257/jep.24.3.207.
- Al Dahdah, M. (2019), « Les géants du numérique au chevet de l'Afrique. Le téléphone portable comme nouvel outil de santé globale », *Politique africaine*, (4), 101-119.
- Asfaw, A., Jütting, J. P. (2007), «The role of health insurance in poverty reduction: Empirical evidence from Senegal », *International Journal of Public Administration*, 30(8-9), 835-858.
- Banque africaine de Développement. 2020. Former la main d'œuvre africaine de demain. <https://www.afdb.org/fr/documents-publications/perspectives-economiques-en-afrique>
- Berman, A., Figueroa, M.E., et Storey. J.D. (2017), « Use of SMS-Based Surveys in the Rapid Response to the Ebola Outbreak in Liberia: Opening Community Dialogue », *Journal of Health Communication* 22(suppl1), 15-23.
- Boene, H., Valá, A., Kinshella, M.L.W., La, M., *et al.*. 2021. Implementation of the PIERS on the Move Health Application from the Perspective of Community Health Workers and Nurses in Rural Mozambique. *Frontiers in Global Women's Health* 2.
- Chicoine, L., Guzman, J.C. (2017), « Increasing Rural Health Clinic Utilization with SMS Updates: Evidence from a Randomized Evaluation in Uganda », *World Development*, 99, 419-430.
- Dammert, A. C., Galdo, J. C., Galdo, V. (2014), « Preventing dengue through mobile phones: Evidence from a field experiment in Peru », *Journal of Health Economics* 35, 147-161.

- Gottot, S., Toussa, L., Martin, P. 2020. Conception d'un modèle opérationnel pour élaborer et mettre en œuvre une intervention numérique destinée à la prise en charge de la santé maternelle et infantile par les professionnels de santé au Sénégal. AMREF Health Africa-Fondation Sanofi Espoir-Club santé Afrique. [https://amref.fr/wp-content/uploads/2020/11/Rapport-final\\_RechercheOperationnelle\\_Amref\\_GDID\\_VF\\_compressed.pdf](https://amref.fr/wp-content/uploads/2020/11/Rapport-final_RechercheOperationnelle_Amref_GDID_VF_compressed.pdf)
- Granot, Y., Ivorra, A., Rubinsky, B. (2008), « A new concept for medical imaging centered on cellular phone technology », Plos One, 3(4), e2075.
- GSMA, 2018. 2017. State of the Industry Report on Mobile Money 2017. Londres, GSMA Head Office.
- International Telecommunications Union. 2021. Digital trends in Africa. Information and communication technology trends and developments in the Africa region 2017-2021. [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-DIG\\_TRENDS\\_AFR.01-2021-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-DIG_TRENDS_AFR.01-2021-PDF-E.pdf)
- Lingala, S., Bajoria, M., Olson, R. (2020). Using cutting edge Technology to end malnutrition. in Costa Coitinho Delmuè, D; de Oliveira Granheim, S. I., and Oenema, S. Nutrition in a Numérique World. United Nations System Standing Committee on Nutrition, UNSCN Nutrition, 45.
- Linguissi, L. S. G., Ouattara, A. K., Ntambwe, E. K., Mbalawa, C. G., Nkenfou, C. N. (2018), « Mobile applications: effective tools against HIV in Africa, Health and Technology », 8(4), 215-222.
- Ntokamunda, J. K., Nyiranteziryayo, R., Umumararungu, T., Adedeji. A.A. (2021), « Use of mobile phones for patient self-reporting adverse drug reactions: A pilot study at a tertiary hospital in Rwanda », Health and Technology 11(1), 185-191.
- Obadha, M., Colbourn, T., Seal., A. (2020), « Mobile money use and social health insurance enrolment among rural dwellers outside the formal employment sector: Evidence from Kenya », The International Journal of Health Planning and Management 35(1).
- Observatoire mondial de la cybersanté. 2012. Cadres juridiques pour la cybersanté : sur la base des résultats de la deuxième enquête mondiale sur la cybersanté. Organisation mondiale de la Santé. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/78076>.
- Organisation mondiale de la Santé, 2018. Etat de la santé dans la région africaine de l'OMS. Analyse de la situation sanitaire, des services et des systèmes de santé dans le contexte des Objectifs de Développement Durable. Bureau régional de l'Afrique. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/275278>. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Tracey, L., Regan, A., Armstrong, P., Dowse, G., Effler, P. (2015), « Ebola Tracks: An automated SMS system for monitoring persons potentially exposed to Ebola virus disease », Eurosurveillance, 20(1), 1–4. doi:10.2807/1560-7917.ES2015.20.1.20999.
- Trad, M. A., Jurdak, R., Rana, R. (2015), “Guiding Ebola patients to suitable health facilities: An SMS-based approach”, F1000Research, 4, 43. doi:10.12688/f1000research.6105.1.
- Wagstaff, A., Eozenou, P., Smitz, M., (2020), « Out-of-Pocket Expenditures on Health: A Global Stocktake », The World Bank Research Observer, 35(2), 123-157. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkz009>.

Weil, O., Tikkanen, M., Kouanda, S., Absolu, A. 2013. L'utilisation des nouvelles technologies de l'information et des communications dans le domaine de la santé maternelle et infantile en Afrique sub-saharienne. Agence Française de Développement. Paris. <https://www.afd.fr/fr/ressources/lutilisation-des-nouvelles-technologies-de-linformation-et-des-communications-tic-dans-le-domaine-de-la-sante-maternelle-et-infantile-en-afrique-subsaharienne>.

World Bank. 2016. World Development Report 2016: Digital Dividends. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-0671-1. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

World Health Organization and International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2017. Tracking universal health coverage: 2017 global monitoring report. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259817/9789241513555-eng.pdf>

---

## Digital in access to health care in Senegal: A step towards UHC?

### ABSTRACT

The case study from Senegal shows that the implementation of digital technology in the health sector must be accompanied by the improvement of the efficiency of health expenditure, better education and training systems, and the establishment of performing infrastructure, among others. Digital technology is thus not a panacea. However, if properly managed, it has the potential to create great positive disruptions in the functioning of health systems and the effective implementation of universal health coverage in Africa.

### KEYWORDS

Digital, access to health care, universal health coverage, new information and communication technologies, Africa.