

# LES USAGES DU NUMÉRIQUE DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ EN AFRIQUE

AUDE SHOENTGEN\*, BEYDI SANGARÉ\*\*, HAMIDOU CISSÉ† et NELLY  
AGBOKOU††

\*Economiste, consultante indépendante, TIC

\*\*Ingénieur, Telecom SudParis

†Ingénieur, CNAM Paris

††Docteur en Pharmacie, Université de Nancy



## Résumé

Les défis en matière de santé sont nombreux en Afrique. Il s'agit notamment de répondre au manque d'infrastructures, à la pénurie de personnel médical afin d'augmenter l'accès des populations aux soins. L'essor du numérique durant ces dernières années sur le continent a permis son intégration au secteur de la santé donnant lieu à l'e-santé. Cette étude montre comment l'e-santé permet d'apporter une réponse plus adaptée au déficit de professionnels de santé, aux problématiques de prévention, de diagnostic et de traitement. Elle expose également les conditions indispensables au développement de l'e-santé notamment l'amélioration de la connectivité à l'internet, l'augmentation de l'investissement, l'optimisation du cadre réglementaire ou encore la coopération régionale.

## Table des matières

1	Introduction . . . . .	2
2	Les principaux défis et contraintes du secteur de la santé en Afrique. . . . .	2
3	Le numérique comme moyen d'accès à la santé en Afrique. . . . .	11
4	Les conditions indispensables au développement de l'e-santé. . . . .	16
5	Conclusions et recommandations . . . . .	20
	Bibliographie . . . . .	22

## 1 Introduction

Le troisième des Objectifs de Développement Durable<sup>1</sup>, établis en 2012 par le Programme des Nations Unies pour le Développement, concerne explicitement la santé. Bien que des avancées historiques aient été effectuées ces dernières années, les questions de santé sont encore loin d'être résolues en Afrique, entre « une insuffisance de moyens humains et financiers, aggravée par une faible performance des systèmes de santé et une forte croissance démographique »<sup>2</sup>. En effet, les pays africains pâtissent encore du manque d'infrastructures de qualité, de personnels compétents, d'un coût élevé des soins et de difficultés à traiter les situations d'urgence.

Pourtant, les atouts ne manquent pas sur le continent africain, qui présente notamment un environnement favorable au développement de l'e-santé. Le nombre de smartphones sur le continent a explosé ces deux dernières années - le parc actuel étant de près de 300 millions<sup>3</sup> - permettant l'accès à internet et l'utilisation d'applications par les populations. Par ailleurs, le sous-investissement dans les infrastructures de santé a laissé la place à des innovations dans le domaine numérique, faisant du continent un véritable réservoir d'innovations technologiques et sociales<sup>4</sup>.

Le numérique a démontré son utilité économique et sociale dans de nombreux secteurs, permettant l'accès à de nouveaux services, à la connaissance et à l'information, une réduction des distances, du temps et des coûts de transaction. La question de savoir comment les africains peuvent tirer parti du numérique pour améliorer l'accès et l'usage des services de santé est donc ici primordiale. Cette analyse revient d'abord sur

les principaux défis auxquels est confronté le secteur de la santé en Afrique, elle étudie ensuite dans quelle mesure le numérique peut constituer un outil d'amélioration des services de santé et propose enfin des recommandations pour les différents acteurs du secteur en soulignant le rôle indispensable des autorités publiques.

## 2 Les principaux défis et contraintes du secteur de la santé en Afrique

### 2.1 Les infrastructures de santé

Dans l'organisation des structures de santé en Afrique, cinq grands niveaux peuvent être distingués : les structures de premier niveau (dispensaires, cases de santé), les hôpitaux généraux, les structures spécialisées (dédiées à un handicap ou une maladie), les structures dites « hôpitaux de districts » et les centres hospitalo-universitaires (CHU). Les CHU, souvent subdivisés en pôles (réanimation, pharmacie, pneumologie, cardiologie, orthopédie), constituent les structures de référence et se situent généralement dans les grandes villes. En dehors de ces structures publiques, il existe des structures privées telles que la Clinique Internationale de Dakar ou encore la clinique KABALA de Bamako, que l'on trouve surtout dans les grandes villes.

Cependant, malgré cette organisation hiérarchique bien définie, la disponibilité de ces infrastructures de santé pose problème. En effet, l'OMS estime que la population africaine dispose de 10 lits d'hôpitaux pour 10 000 habitants<sup>5</sup> contre 63 lits pour 10 000 habitants pour la population européenne. Un taux de disponibilité de lit d'hôpitaux<sup>6</sup> qui varie considérablement entre les pays africains. En 2009, le nombre de lits d'hôpitaux fonctionnels disponibles pour 10 000 habitants était de 16 pour le Congo (RDC), 4 pour la Côte d'Ivoire, 7 pour le

1. UNDP, Objectifs de développement, 2016 : <http://www.undp.org/content/undp/fr/home/sustainable-development-goals.html>

2. Dominique KEROUEDAN, Le développement sanitaire en Afrique francophone, 2015 : <http://www.diploweb.com/Le-developpement-sanitaire-en.html>

3. 296 millions de smartphones, Afrique, Q4 2016 (Source : GSMA Intelligence)

4. Ndèye Fatou Sène, Principaux incubateurs numériques en Afrique : <http://terangaweb.com/tic-entrepreneuriat-start-up-technologiques/>

5. Statistiques sanitaires mondiales-OMS-2009.

6. Le recensement des lits d'hôpitaux est un indicateur de la disponibilité des services hospitaliers.

Burundi et 17 pour l'Algérie contre 28 lits pour l'Afrique du Sud. En plus du nombre limité de lits d'hôpitaux, le manque d'hygiène et d'entretien ou la limite de la maintenance hospitalière<sup>7</sup> prouvent à suffisance que l'hôpital africain a tendance à se dépouiller de sa mission.

La question des infrastructures concerne aussi l'ensemble des équipements hospitaliers. Dans beaucoup de pays africains, l'équipement lourd (scanner, unité d'IRM, etc.) est souvent concentré dans quelques rares hôpitaux, voire un seul pour tout le pays. Ces conditions rendent le travail des professionnels de santé très difficile et limitent l'accès des patients à certains services (radiologie, radiothérapie, etc.). Le cas de la panne de la seule machine de radiothérapie du cancer du Sénégal abritée par l'hôpital Le Dantec de Dakar en est une parfaite illustration.<sup>8</sup>

Un autre enjeu concerne le reste du maillage qui est composé de dispensaires ou cases de santé, généralement situés dans les zones rurales ou reculées. Bien qu'offrant un accueil, ces derniers n'ont ni le personnel qua-

lifié, ni le matériel suffisant pour prodiguer des soins<sup>9</sup>. De plus, la distance entre ces cases de santé et les hôpitaux généraux ou CHU est souvent importante et les routes qui les relient sont généralement de mauvaise qualité (29 % de routes du continent ont un revêtement). Ces facteurs sont à l'origine d'un retard des soins voire de renoncements aux soins.

Dès la fin des années 1980, plusieurs pays d'Afrique subsaharienne ont tenté d'appliquer en vain une logique de décentralisation et de déconcentration de leurs établissements hospitaliers<sup>10</sup>. Par exemple, en Guinée Conakry, des réformes inspirées de l'Initiative de Bamako<sup>11</sup> et effectuées à partir de 1988 ont permis d'élargir la cartographie des unités sanitaires afin de faciliter l'accès aux soins de santé primaire, d'améliorer l'efficacité des structures sanitaires et la qualité des prestations. Ainsi en 2002, selon le Ministère de la santé, le pays disposait de 370 centres de

9. Entretiens BearingPoint en 2008 et 2009 et H. Tchong, J.-M. Huet, « Les TIC pour aider à pallier les faiblesses de la santé en Afrique », Télécoms, n 200, p.70-72, juin 2009

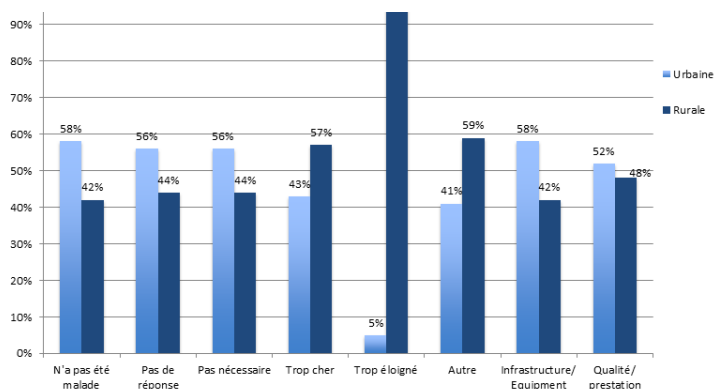
10. Moussa Sanogo, analyse des nouvelles formes organisationnelles hospitalières en émergence au Mali-Université de Montréal-2012

11. Pour rappel, l'Initiative de Bamako correspond à une réforme de la gestion des systèmes de santé qui a pour objectifs de : renforcer les mécanismes de gestion et de financement au niveau local ; promouvoir la participation communautaire et renforcer les capacités de gestion locale ; renforcer les mécanismes de fourniture, de gestion et d'utilisation des médicaments essentiels ; assurer des sources permanentes de financement pour le fonctionnement des unités de soins.

7. Pr Abdoul KANE, LA VIE SUR LE FIL, Harmattan, Juillet 2013, 120 p.

8. La panne de cette dernière en 2017 a en effet été à l'origine d'un débat houleux au sein de la presse et de la population. Le gouvernement a alors décidé du transfert des patients au Maroc à ses frais puis commandé trois machines neuves pour remplacer celle défectueuse et équiper un autre hôpital de la région (courant 2017).

GRAPHIQUE 1 – Raison de la non-utilisation des structures de Santé (Guinée Conakry)



Source : EIBEP 2002/2003

santé, 402 postes de santé, 7 hôpitaux régionaux et 2 hôpitaux nationaux installés dans la capitale. Or, bien qu'harmonieusement réparties dans les sept grandes régions administratives, ces structures ne connaissent pas un taux d'utilisation satisfaisant. Une enquête menée par la Direction Nationale de la Statistique (Guinée Conakry) pour le compte de la Banque Mondiale a notamment permis d'étudier les raisons de la non-utilisation des infrastructures (Graphique 1)<sup>12</sup>.

En effet, comme nous pouvons le constater sur le graphique ci-dessus, 1,95% de la population rurale évoque l'éloignement des structures, 58% de la population urbaine n'utilise pas ces dernières à cause de leur état et 52% des urbains et 48% des ruraux mettent en cause la qualité des prestations.

Afin d'améliorer ces infrastructures ainsi que leurs accès, lors de la déclaration d'Abuja (Nigéria)<sup>13</sup> en 2001, les états africains s'étaient engagés à consacrer 15% de leur budget total à la santé.<sup>14</sup> Force est de constater que cet engagement est loin d'être respecté. Actuellement les pays africains consacrent en moyenne 4% de leur PIB au budget de

la santé. Néanmoins des différences significatives existent entre pays : 5,7% en Côte d'Ivoire, 4,2% au Sénégal et 6,5% au Maghreb (avec 7,1% en Tunisie, 6,6% en Algérie), d'après des chiffres de la Banque mondiale, contre 15% dans les pays développés<sup>15</sup>.

Face au déficit d'infrastructures sanitaires publiques, le secteur privé a pris le relais avec la construction de structures hospitalières ayant des plateaux techniques améliorés. C'est le cas par exemple du CBCHB (Cameroon Baptist Convention Health Board), structure de santé d'une congrégation religieuse au Cameroun.<sup>16</sup>

Il arrive aussi que l'état délègue la construction d'infrastructures médicales à des pays partenaires afin de disposer d'hôpitaux et d'équipements de pointe. L'Hôpital de district de Mbalmayo (Cameroun) est, à ce titre, le reflet de la coopération sino-camerounaise, tout comme l'Hôpital Général de Niamey (Niger) ou l'Hôpital du Cinquantième de Kinshasa (RDC) réalisé dans le cadre d'un partenariat entre la République Démocratique du Congo, la Chine et l'Inde. Toutefois, cette stratégie ne constitue pas une solution de

12. Mohamed Lamine DOUMBOUYA, Accessibilité des services de santé en Afrique de l'Ouest : le cas de la Guinée, Laboratoire de l'Economie de la Firme et des Institutions, Université Lyon 2, Janvier 2008.

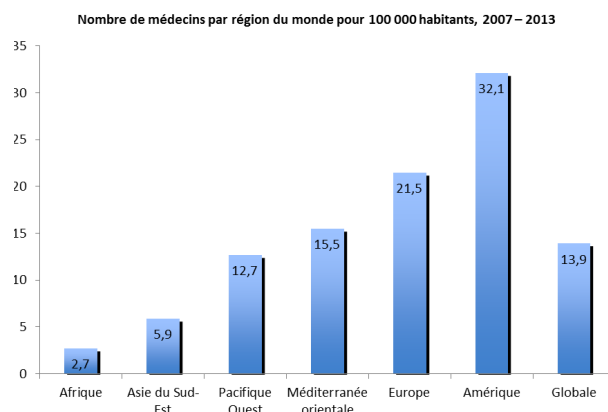
13. Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé-2010-OMS

14. Rémy Darras, Cliniques et hôpitaux : quand public et privé opèrent en équipe- Jeune Afrique (consulté le 30/04/2017)

15. Rémy Darras, Cliniques et hôpitaux : quand public et privé opèrent en équipe- Jeune Afrique (consulté le 30/04/2017)

16. Le projet concernait la construction de nouvelles infrastructures sanitaires et l'acquisition d'équipement biomédical d'une valeur de 7,8M€(5,1Mds FCFA) avec un prêt souverain de 5,4 M€(3,5 Mds FCFA) soit 78% du montant total. Voir le Cameroon Baptist Convention (Consulté le 6 Avril 2017)

GRAPHIQUE 2 – Nombre de médecins pour 100 000 habitants, 2007 – 2013



long terme<sup>17</sup>.

La santé, et notamment les infrastructures, se voient consacrer un budget insuffisant. C'est en grande partie pour cette raison qu'elles sont souvent vétustes, difficiles d'accès et manquent d'entretien, de plateau technique et de ressources humaines - quand elles existent.

## 2.2 Une faible ressource en personnel médical

Le continent africain est celui qui présente le moins de professionnels de santé avec une moyenne de 3 médecins pour 10 000 habitants en Afrique contre 22 en Amérique et 32 en Europe (Graphique 2). Toutefois, ce ratio varie très fortement d'un pays à un autre. Selon l'OMS, on note ainsi que l'Algérie compte environ 12 médecins pour 10 000 habitants alors que des pays comme le Togo, le Bénin et le Burkina-Faso ont à peine 1 médecin pour la même tranche de population<sup>18</sup>.

De même, l'Afrique compte très peu de personnels pharmaceutiques : 0,5 pour 10 000 habitants contre une moyenne mondiale de 4,5 pour 10 000 habitants (Graphique 3). Sans compter le manque d'infirmiers, de

dentistes et d'autres professionnels médicaux et paramédicaux.<sup>19</sup> Le constat est donc sans appel : l'Afrique fait face à un réel déficit en matière de personnel médical qualifié au regard de sa population, une situation qui résulte de la conjonction de plusieurs facteurs.

### 2.2.1 Le manque de personnel médical qualifié

En premier lieu, la formation des personnels médicaux n'est pas adaptée aux besoins de la population : le numérus clausus ou le nombre d'admis en première année dans les filières de santé (Médecine et Pharmacie) est très faible. Cela conduit à un nombre limité de personnel de santé qualifié à la sortie des écoles. C'est le cas du Sénégal qui forme en moyenne 80 diplômés en médecine par an depuis 2011.<sup>20</sup> Avec ce nombre de médecins formés par an, la population sénégalaise (11 343 328 habitants) dispose en moyenne de 0,07 médecin pour 1000 habitants. Face à ce faible nombre, le gouvernement a mis au point des mesures incitatives ayant pour objectif l'accroissement du nombre de personnels de santé, au rang desquelles figurent la création de facultés et centres de formation. Ce type de mesures incluant la formation «express» d'intermédiaires

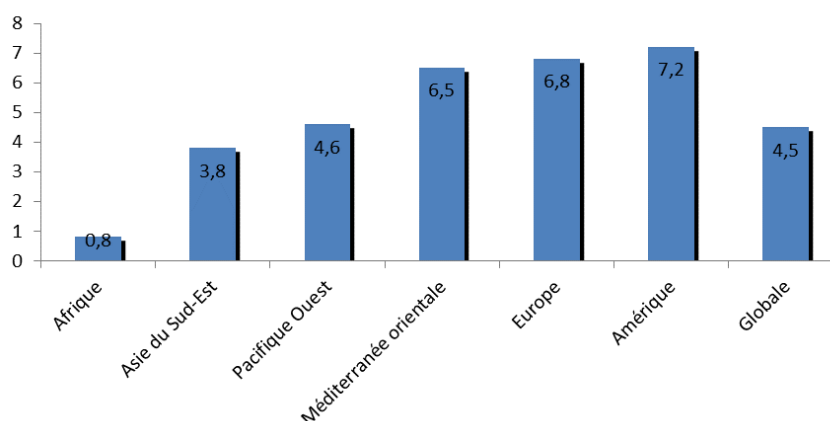
17. Rémy Darras, Cliniques et hôpitaux : quand public et privé opèrent en équipe- Jeune Afrique (consulté le 30/04/2017).

18. OMS - Atlas of African Health Statistics-2016

19. OMS - Atlas of African Health Statistics-2016

20. La fidélisation des personnels de santé dans les zones difficiles au Sénégal, OMS, 2010 (Consulté le 27 Avril 2017)

GRAPHIQUE 3 – Nombre de personnel pharmaceutique pour 10 000 habitants, 2007-2013





médicaux a ainsi été l'une des solutions utilisée par le gouvernement togolais pour faire face au manque de médecins sur son territoire dans les années 70. Destiné à former davantage d'assistants médicaux par le biais d'une formation proche de celle dispensée aux médecins, le décret présidentiel du 18 septembre 1972 met en place l'École des Assistants Médicaux<sup>21</sup> au Togo.<sup>22</sup> Si ce type d'initiative a permis d'augmenter sensiblement le nombre de professionnels de santé, son impact reste encore très limité.

### 2.2.2 La «fuite des cerveaux»

« La fuite des cerveaux » contribue elle aussi à la pénurie de ressources humaines sur le continent. Elle concerne aussi bien les personnes ayant suivi tout ou partie de leurs études supérieures en Afrique que celles qui ont suivi la totalité de leur formation supérieure à l'étranger.

Bon nombre de partenariats entre les universités étrangères et africaines existent et ont pour objectif de faciliter l'accès des étudiants africains à une meilleure formation. Si les médecins africains en cours de formation grâce à ces partenariats sont nombreux, peu d'entre eux rentrent finalement dans leurs pays d'origine.

A ce jour, dans les Etats africains, peu de programmes d'incitation au retour des professionnels de santé existent. Les africains désirant retourner dans leurs pays d'origine se heurtent à des difficultés financières et administratives. Le ministère de la santé du Sénégal a mis en œuvre des mesures telles que le recrutement des médecins sénégalais exerçant à l'étranger pour augmenter le nombre de personnel de santé au niveau

21. <http://www.univ-lome.tg/index.php/bourses/item/3-eam> (Consulté le 1 Avril 2017)

22. Créée pour répondre aux besoins ressentis par les services de santé publique en matière de personnel technique opérationnel, cette école a pour objectif principal de former des assistants dont le rôle est de servir d'intermédiaires entre les médecins et le corps paramédical. Formés à partir des réalités du pays et selon des techniques appropriées, ils ont aussi pour mission d'assurer la coordination des activités sectorielles et intersectorielles du département de la santé publique, en particulier dans les zones rurales.

national. Toutefois, ce type d'initiative reste encore peu répandu.

La fuite des cerveaux est le résultat d'une conjonction de facteurs. A ceux précités s'ajoutent des facteurs tels que la difficulté d'adaptation et la mauvaise gestion locale des ressources humaines qui alimentent ainsi le manque de personnel médical en Afrique. En effet, des médecins formés dans de grandes universités occidentales ou africaines avec un plateau technique évolué auront non seulement des difficultés à exercer dans les petits hôpitaux ou encore les zones rurales mais aussi une faible propension à accepter le faible niveau de revenu octroyé aux personnels médicaux.

Ce manque de personnel de santé entraîne une dégradation de la qualité de l'offre de soins, conditionnant ainsi la bonne qualité des soins au paiement de coûts élevés.

### 2.3 L'inégalité face aux soins

En Afrique, les problèmes d'accès aux soins sont dus, à la fois, à la dépendance aux disponibilités budgétaires, à la faiblesse voire à l'absence de mécanismes de sécurité sociale mais aussi à l'empreinte des institutions internationales.

En effet, selon l'OMS, du fait de la faiblesse des mécanismes de sécurité sociale en Afrique, ce sont les plus pauvres qui paient proportionnellement le plus pour les soins de santé. Dans 22 pays de la région, les dépenses directement supportées par les ménages représentent plus de 40 % du total des dépenses de santé (Graphique 4). Dans les pays où l'investissement public dans la santé est faible, les paiements directs tendent à atteindre un niveau élevé. Cela constitue un obstacle majeur à l'accès aux soins de santé.<sup>23</sup>

En d'autres termes, les dépenses publiques de santé profitent davantage aux riches qu'aux pauvres. Ainsi, en Mauritanie, 72 % des subventions versées aux hôpitaux bénéficient aux 40 % les plus riches. Au Ghana,

23. OMS, Statistiques sanitaires mondiales 2014

un tiers des dépenses publiques de santé profite aux 20% les plus riches, tandis que 12 % seulement vont au 20% les plus pauvres. Les chiffres sont similaires pour la Tanzanie.<sup>24</sup>

Notons que depuis l'adoption des OMDs, les gouvernements Africains se sont peu focalisés sur les problèmes de santé liés aux maladies non transmissibles (MNT). En effet, même si les OMDs en matière de santé ont été atteints, le traitement des patients atteints de maladies cardiovasculaires, cancers, maladies respiratoires chroniques et de diabète a été relégué au second plan. Dans ce contexte, la médecine privée s'est affirmée. Selon la Société Financière Internationale (SFI), en Afrique subsaharienne, 40 à 60 % de ces actes médicaux sont effectués dans le privé.<sup>25</sup>

A cela s'ajoute le népotisme et la corruption dans le milieu hospitalier qui suscitent la méfiance des populations et constituent un obstacle à l'accès aux soins pour ceux qui, faute de moyen ou par contestation, refusent de se résigner à payer des dessous de table pour accéder à un minimum de soins.<sup>26</sup>

24. « Les systèmes de santé en Afrique et l'inégalité face aux soins », Afrique contemporaine- Jacquemot Pierre, 2012

25. Comité Régional de l'Afrique 2015-OMS

26. Gobbers D, L'équité dans l'accès aux soins en Afrique de l'Ouest, adsp numéro 38 mars 2002 71-78

## 2.4 De véritables lacunes en matière de gestion des épidémies : le cas du virus Ebola

Depuis quelques décennies, l'Afrique est confrontée à plusieurs épidémies : choléra, méningite et plus récemment Ebola. Afin de gérer ces risques sanitaires, des personnels qualifiés et des protocoles bien définis sont nécessaires. Or, on constate que dans les instances sanitaires nationales ou dans les hôpitaux,<sup>27</sup> ces protocoles n'existent pas ou sont à un état embryonnaire. Ainsi, face à certaines épidémies, la riposte souvent lente et désorganisée conduit à des conséquences sociales désastreuses et cause, le plus souvent, des pertes en vies humaines. Malgré la connaissance de ces conséquences, les plans de gestion de ces risques tardent à se mettre en place. Il existe peu de moyens de gestion des risques fiables permettant d'éviter les épidémies ou de les juguler rapidement.<sup>28</sup> Le graphique ci-dessous illustre les étapes que doit comporter un plan de gestion de risque.<sup>29</sup>

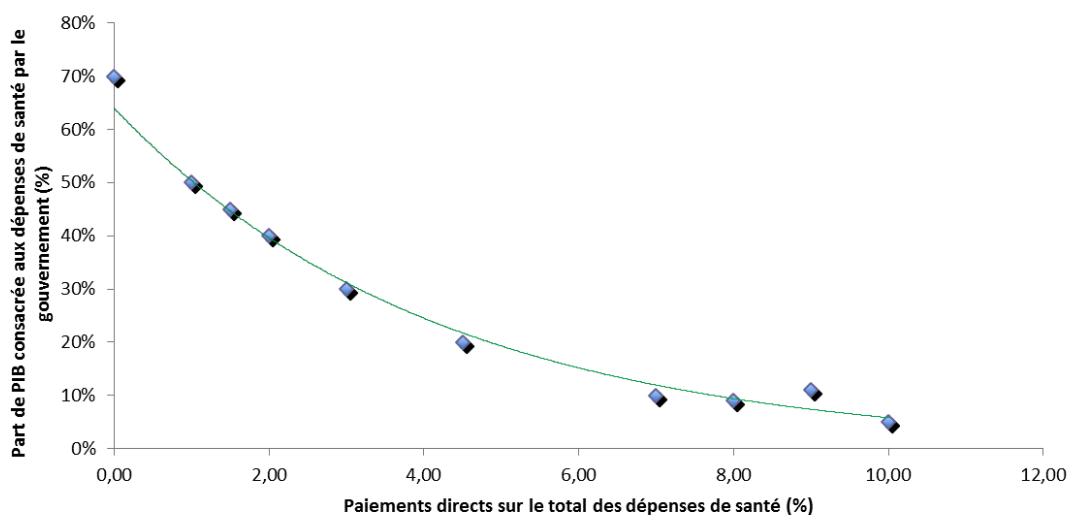
La lecture du cas de l'épidémie du virus Ebola en Guinée (2013-2015) à la lumière de ces différentes étapes est particulièrement

27. TARKPESSI Kossi, Mise en place de la démarche qualité dans les établissements hospitaliers du Togo à partir de l'expérience française, Mémoire, 2007.

28. L'épidémie d'Ebola : un échec de gestion de la crise humanitaire, François AUDET, Observatoire Canadien sur les Crises et l'Action Humanitaire (OCCAH) 2014

29. Extrait de Fiche 19 Conduite d'une démarche d'analyse et de traitement de risque Page 141- 2011.

GRAPHIQUE 4 – Part du PIB consacrée aux dépenses de santé par le gouvernement et pourcentage des paiements directs sur la totalité des dépenses de la santé, Afrique 2012



Source : Adapté des statistiques sanitaires Mondiales-OMS-Genève-2014

parlante (voir encadré 1).

L'expérience de l'épidémie du virus Ebola en Guinée permet de mettre en évidence plusieurs manquements en matière de gestion du risque. Si le retard de diagnostic a conduit à un déclenchement tardif de l'alerte d'épidémie et donc des mesures de lutte, l'absence initiale de proposition de mesures correctives et l'ineffectivité de la formation de la population ont quant à elle permis au virus de s'implanter et se propager.

Selon l'OMS, plusieurs raisons expliquent les manquements dans le système de gestion :

- La fragilité et la non-efficacité du système de santé pour des risques sanitaires de grande envergure.
- Le manque de coordination ou d'échanges de compétences inter-régionales et intra-régionales.
- La vétusté des infrastructures de santé publique.
- La faible éducation à la santé de la population, sa forte mobilité et la porosité des frontières.
- La pénurie d'agents de santé.
- Les croyances culturelles (confiance aux guérisseurs) génératrices de comportements à haut risque.

De fait, les autorités sanitaires ne disposent pas de moyens et d'infrastructures adaptés et ne semblent pas suffisamment préparées pour répondre aux risques sanitaires

élevés.

## 2.5 Prévention, protection sociale et approvisionnement en médicaments

### 2.5.1 Des mécanismes de prévention très insuffisants

L'étude des mécanismes de préventions contre les maladies telles que le VIH, le paludisme et les maladies non transmissibles révèle une situation mitigée. La prévention contre le VIH et le paludisme a permis de réduire leur prévalence et d'améliorer la durée de vie des personnes atteintes. Ainsi, la prévalence du VIH a diminué et l'espérance de vie des personnes atteintes ne cesse d'augmenter (60 ans en 2015 contre 50,6 ans en 1990 en Afrique<sup>30</sup>). Le nombre de décès dus au paludisme a baissé de 48% entre 2000 et 2015 et le nombre de nouveaux cas a chuté de 12% sur la même période<sup>31</sup>. De plus, des études sur un vaccin sont en cours<sup>32</sup>, preuve de l'avancée de la prévention primaire.

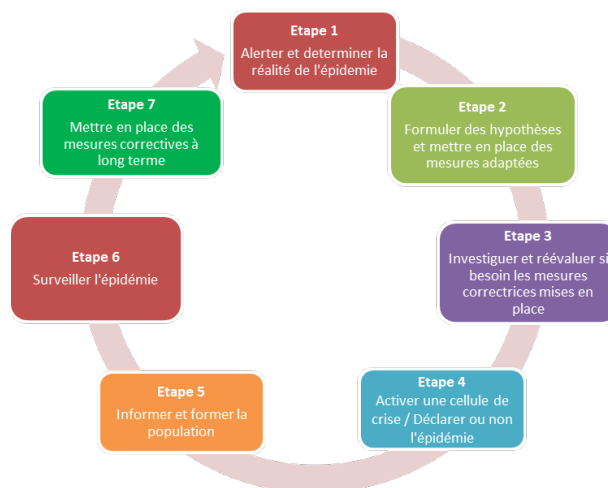
Cependant, la prévention des MNT et no-

30. Organisation Mondiale de la Santé. L'espérance de vie a progressé de 5 ans depuis 2000, mais les inégalités sanitaires persistent, 2016, disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/health-inequalities-persist/fr/>

31. Rapport sur le paludisme dans le monde 2015 Résumé, Organisation Mondiale de la Santé, 2015.

32. Organisation Mondiale de la Santé, Développement du vaccin antipaludique, 2016. Disponible sur : <http://www.who.int/malaria/areas/vaccine/fr/>.

GRAPHIQUE 5 – Raison de la non-utilisation des structures de Santé (Guinée Conakry)





**Encadré 1 : Gestion de l'épidémie du virus Ebola**

L'alerte nationale pour cette maladie qui a commencé à se répandre en décembre 2013 a été tardive, laissant le champ libre à sa fulgurante propagation. Ce n'est qu'en mars 2014, alarmé par le taux de mortalité élevé, que le Ministère de la Santé de Guinée a lancé une alerte sur une maladie non identifiée. Une analyse minutieuse et profonde des prélèvements biologiques a ensuite permis de mettre en évidence l'espèce Zaïre du virus Ebola, laissant de côté les pistes de choléra et fièvre de lassa évoquées initialement. La ville de Guéckédou en Guinée-Conakry est alors identifiée comme étant l'épicentre de la maladie.

A la fin du mois de mars, soit plus de trois mois après le début de la propagation, le bureau régional Afrique de l'Organisation Mondiale de la Santé déclare une flambée de maladie à virus Ebola d'« évolution rapide » et non une épidémie. Un système de gestion des situations d'urgence voit alors le jour. Des informations sont délivrées à la population mais les habitants ne sont pas formés et ne respectent pas de mesures d'hygiène pouvant permettre de diminuer la contamination. Dans le cas où elles ont été données, n'ayant pas tenu compte des traditions, des coutumes et du rapport aux morts qui reste particulier dans certains villages en Guinée, les formations ont été vaines. Toutefois, une surveillance particulière de cette population a été faite et a permis d'identifier et de soigner les nouveaux cas apparus tardivement.

Suite à cet événement, des recommandations diagnostiques ont été élaborées, des conseils sur l'équipement de protection individuelle ont été donnés et un protocole pour réaliser des inhumations sans risque et dans la dignité a été diffusé. Un vaccin a été élaboré puis utilisé pour traiter certains cas.

9

tamment du cancer en Afrique présente des lacunes. La prévention faisant appel à l'information, la communication et l'éducation, force est de constater la très faible présence, voire l'absence de professionnels de santé spécialistes des MNT et du cancer en particulier.<sup>33</sup> L'on retrouve ainsi l'une des conséquences du manque de personnels formés et de connaissances évoqué plus tôt (voir section 2.2), qui empêchent notamment le bon déroulement de la prévention primaire. Les facteurs de risques du cancer (le tabagisme, une mauvaise alimentation et l'obésité, le manque d'activité physique, l'hypertension artérielle, le diabète et l'hyperlipidémie) flambent par manque d'éducation de la population. Il en est de même pour la prévention secondaire.

En effet, les pays africains ne disposent pas de plateaux techniques efficaces pour le dépistage et la détection précoce de certains cancers. Si près de 36 millions de décès dans le monde sont dus aux MNT, près de 80% de ces décès (soit 29 millions) sont enregistrés dans des pays à revenu faible ou intermédiaire.<sup>34</sup> Plus de deux tiers des cas de cancers dans le monde touchent ces mêmes pays. L'OMS estime qu'en comparaison à 2008, en 2030 l'incidence des cas de cancers sera plus im-

portante dans les pays à revenu faible (82%) ou intermédiaire-inférieur (70%) que dans les pays à revenu intermédiaire-supérieur (58%) ou élevé (40%).<sup>35</sup> Les cartes de l'OMS décrivant, pour chaque pays, la mortalité due aux MNT<sup>36</sup> montrent d'ailleurs que l'Afrique est particulièrement touchée.

### 2.5.2 Une couverture sociale encore trop limitée

Auparavant destinée uniquement à certains employés, notamment ceux du système formel, et à leurs familles, la couverture maladie a vocation à s'étendre à une grande partie de la population. En effet, dans certains pays, des efforts sont consentis pour la création d'un système d'assurance maladie pour tous.<sup>37</sup>

Le Sénégal, dans le cadre de son Plan Sénégal Emergent (PSE), a mis en place le Plan Stratégique de Développement de la Couverture Maladie (PSD-CMU) 2013-2017<sup>38</sup> dont l'axe prioritaire est la promotion et le développement des mutuelles de santé. Sa cible principale est constituée des populations du monde rural et du secteur informel.

35. Rapport sur la situation mondiale des maladies non transmissibles 2010 Résumé d'orientation 2010.

36. Base de données de l'Observatoire Mondial de la Santé, OMS, Disponible sur : <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A860?lang=en>

37. La protection sociale en Afrique-OIT (consulté 11 Avril 2017)

38. Ministère de la Santé et de l'action sociale (Sénégal) (Consulté le 11 Février 2017)

33. Informer, éduquer et communiquer pour prévenir le cancer en Afrique, Jean-Marie Dangou et Alimata J Diarra-Nama, OMS Bureau Régional de l'Afrique, Juin 2012

34. Organisation Mondiale de la Santé, Maladie non transmissible, 2013, Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/fr/>

En Côte d'Ivoire, depuis septembre 2015, une couverture maladie universelle (CMU) instituée par la Loi numéro 2014-131 du 24 mars 2014, couvre obligatoirement l'ensemble des populations.<sup>39</sup> Cette loi vient en renforcement du régime de protection sociale déjà en place qui était destiné à tous les travailleurs salariés du secteur formel. Notons que, grâce à la mise en place d'une assurance maladie obligatoire en 2010, le Mali avait fait des progrès considérables en matière de protection sociale et de prise en charge des soins avant la survenance de la crise actuelle qui le secoue. Ce programme permettait de mieux protéger les populations indigentes et marginalisées.<sup>40</sup> Depuis 2015, le ministère en charge de la Solidarité réfléchit sur l'optimisation de cette assurance, vers l'instauration de la Couverture maladie universelle (CMU) à l'horizon 2018.<sup>41</sup>

Cependant l'extension de cette couverture maladie présente plusieurs faiblesses, au rang desquelles figurent :

- La fragilité financière des travailleurs issus de l'économie informelle (en Côte d'Ivoire par exemple) ;
- La prise en compte limitée des caractéristiques et des besoins des bénéficiaires (au Sénégal, la gratuité n'est accordée qu'au moins de 5 ans inclus) ;
- L'insuffisance des leviers organisationnels et institutionnels.

### 2.5.3 Les problèmes d'accessibilité et de traçabilité des médicaments

La capacité de production de médicaments en Afrique reste limitée. Le continent importe officiellement 80% de ses médicaments, les 20% restants étant produits sur place. Ces productions locales se répartissent autour de deux grands pôles : l'Afrique du Nord (notamment l'Égypte, la Tunisie et le Maroc qui couvrent 70 à 80% de ses besoins

39. Centre des Liaisons Européennes et Internationales de Sécurité Sociale (Consulté le 6 Avril 2017)

40. ODI (The Overseas Development Institute)- (Consulté le 6 Avril 2017)

41. Instauration d'une couverture maladie universelle au Mali (consulté le 30 AVRIL 2017)

au niveau pharmaceutique) et l'Afrique du Sud.<sup>42</sup>

Même si l'Afrique présente un taux d'importation en médicaments élevé, leur accessibilité n'est pas pour autant garantie.<sup>43</sup> Elle varie en fonction des pays, des régions et du type de médicaments : essentiels<sup>44</sup> ou non.<sup>45</sup>

Afin d'améliorer l'accessibilité des médicaments, notamment des médicaments essentiels, l'initiative de Bamako<sup>46</sup> a été adoptée en 1987 par la majorité de tous les pays africains. Bien que grâce à cette initiative les médicaments sont devenus disponibles, ils restent inaccessibles pour les familles africaines en raison de leur coût et de leur qualité.

L'OMS estimait en 2007 que dans les pays en développement, les médicaments représentent entre 25 et 70% du montant total des dépenses de santé, contre moins de 15% dans la plupart des pays à revenu élevé. Dans certains pays, près d'un tiers des familles pauvres (revenus journaliers < à 2 \$) n'obtiennent aucun médicament nécessaire pour soigner les maladies aiguës.<sup>47</sup> Face à ce constat l'OMS a élaboré un Plan stratégique destiné à accroître l'accès aux médicaments pour les populations disposant de peu de moyens, d'intégrer la médecine traditionnelle et les médecines complémentaires et parallèles

42. Afrique : l'indépendance pharmaceutique est-elle vraiment possible ?, Pharmanalyse, 2010.

43. Accès équitable aux médicaments essentiels : cadre d'action collective. Perspectives Politiques de l'OMS sur les médicaments, No. 8, OMS, 2004

44. Les médicaments essentiels sont ceux qui satisfont aux besoins prioritaires de la population en matière de soins de santé. Ils sont choisis compte tenu de leur intérêt en santé publique, des données sur leur efficacité et leur innocuité, et de leur coût/efficacité par rapport à d'autres médicaments. Ils ont pour but d'être disponible à tout moment et la liste de ces médicaments est définie par chaque pays en fonction de ses besoins.

45. Les médicaments non essentiels ou encore novateurs sont ceux qui coûtent le plus cher. Souvent utilisés dans le cadre des grandes pathologies (cancers, diabète, etc.), ils sont difficilement accessibles du fait notamment de leur coût élevé.

46. Accès équitable aux médicaments essentiels : cadre d'action collective. Perspectives Politiques de l'OMS sur les médicaments, No. 8, OMS, 2004

47. Stratégie pharmaceutique de l'OMS. Les pays en première ligne, 2004-2007. Disponible sur <http://apps.who.int/medicinedocs/collect/medicinedocs/pdf/s5521f/s5521f.pdf?ua=1>

dans les systèmes de santé nationaux.<sup>48</sup>

Par ailleurs, au-delà de la question de la disponibilité des médicaments sur le continent se pose celle de leur qualité. Le manque de contrôle de qualité des médicaments aussi bien dans les pays exportateurs que dans les pays importateurs a été reconnu comme l'une des raisons principales de la prolifération de médicaments de faible qualité. Appelés régulièrement « médicaments contrefaits » leur prolifération en Afrique pose un réel problème de santé publique. Moins coûteux et donc plus accessible pour la population, ils sont au mieux sans effets mais souvent dangereux pour la santé humaine car souvent mal dosés et composés de substances dangereuses.

Ainsi les défis du secteur de la santé en Afrique sont nombreux, notamment en ce qui concerne les infrastructures, les ressources humaines ou la gouvernance. Pour relever les différents défis de ce secteur, le numérique s'impose de plus en plus comme une option crédible.

### 3 Le numérique comme moyen d'accès à la santé en Afrique

Le développement d'Internet et l'explosion de l'utilisation des téléphones portables en Afrique bouleversent actuellement de nombreux secteurs économiques.<sup>49</sup> Le secteur de la santé ne fait pas exception. Ainsi appelle-t-on « e-santé » l'ensemble des moyens technologiques appliqués au secteur de la santé. L'e-santé englobe les systèmes d'informations utilisés dans les établissements sanitaires, les services de santé en ligne (ou télésanté) ou encore l'utilisation de robots pour certaines interventions médicales. Lorsque ces services de santé en ligne sont accessibles à travers le téléphone portable, on parle alors de m-santé.

Le graphique 6 détaille l'ensemble des

48. Médicaments essentiels, rapport biennal 2006-2007. OMS, 2008. Disponible sur <http://www.who.int/medicines/publications/BiennialReport0607FR.pdf?ua=1>

49. L'Afrique des Idées, Les usages du numérique en Afrique.

domaines couverts par l'e-santé. Cette étude mettra un accent particulier sur la m-santé qui est le domaine connaissant l'évolution la plus importante, notamment grâce à la démocratisation des téléphones portables qui facilite l'accès aux patients à travers des services en ligne ou d'informations diffusées sur les réseaux sociaux.

#### 3.1 La télésanté, véritable locomotive du développement de la e-santé

On entend par télésanté l'ensemble des services de santé proposés grâce aux technologies de l'information et de la communication indépendamment du support utilisé (ordinateur, téléphone ou tablette).<sup>50</sup> Les études montrent qu'elle permet d'améliorer la protection de la santé des populations et d'augmenter la couverture santé.<sup>51</sup>

#### 3.2 La télémédecine, une solution au déficit de professionnels de santé

Pour le Professeur Lareng, créateur de l'Institut Européen de Télémédecine, la télémédecine est l'utilisation de tout moyen technique pour la pratique de la médecine à distance. A ce titre elle est une composante majeure de la télésanté. Comme cela a été démontré (voir section 2.2), le manque de professionnels de santé est un des problèmes majeurs du secteur de la santé en Afrique. Si la solution réside avant tout dans l'augmentation du nombre de médecins formés par les facultés africaines, il semble que le numérique ait ici aussi un rôle à jouer.

Permettant d'optimiser le temps des médecins grâce à la possibilité qu'elle leur offre d'effectuer des consultations à distance, la télémédecine augmente le ratio de patients traités par médecin et s'avère être une solution idoine pour les populations isolées qui n'ont pas accès à ce type de services. Toutefois très peu de pays africains adoptent une

50. Science & Santé, La e-santé, la santé à l'ère numérique, Janvier-Février 2016

51. OMS, Global diffusion of eHealth, 2016

politique en matière de télémédecine.<sup>52</sup> Les freins les plus importants sont tout d'abord : le coût d'une solution globale, le manque de politique de régulation et de cadre d'utilisations des services de télémédecine.<sup>53</sup>

Ainsi c'est le secteur privé qui est à la manœuvre quant au développement de la télémédecine sur le continent. C'est le cas de Medx Care, une entreprise créée par une camerounaise et dont l'ambition est de connecter les patients du continent à l'ensemble des professionnels de santé à travers le monde. A titre illustratif, elle permet aux patients de faire des consultations à distance, de demander un second avis et d'être suivi à distance grâce à la constitution d'un dossier médical. PassDocteur est également un service de télémédecine issu du secteur privé au Sénégal. Des initiatives de cet ordre existent dans d'autres pays. On peut citer Find-a-med au Nigeria ou encore Telmedx au Ghana.

Malgré ces initiatives, la télémédecine se heurte à la barrière linguistique. En effet, il peut arriver que le médecin et le patient ne parlent pas la même langue. Les services de consultation en ligne apportent une solution à cela sur deux plans. D'une part, par la prise en compte de ce facteur au moment du recrutement. Des entreprises telles que Medx Care mettent ainsi l'accent sur le recrutement de médecins issus de la diaspora africaine en occident, parlant, pour la plupart, les langues africaines. D'autre part, par la mise en place, pour certains d'entre eux, d'un système de travailleurs communautaires. Ces derniers ne sont pas nécessairement des professionnels de la santé mais des personnes choisies dans une communauté donnée qui vont recevoir une formation de base sur la santé<sup>54</sup> ainsi qu'une formation sur la plateforme de télémédecine, afin d'être en mesure de faire le lien entre la plateforme et les patients. Un rôle d'autant plus important que le taux de littératie numérique reste encore faible.

52. OMS, E-health country profiles, 2016

53. OMS, E-health country profiles, 2016

54. OMS, Community health workers, 2007.

### 3.3 La m-santé, le mobile comme accélérateur

L'arrivée massive du téléphone portable, puis du smartphone, et le développement des réseaux mobiles (3G, 4G) sur le continent africain<sup>55</sup> confèrent une place particulière à la m-santé. Très utile dans des domaines tels que le suivi personnalisé des patients souffrant de maladies chroniques (diabète, hypertension, insuffisance cardiaque etc.), la m-santé détient, grâce au suivi à distance et au taux de pénétration qu'elle permet d'atteindre, un avantage sur les autres secteurs de la télésanté. En effet, le traitement et le suivi des maladies chroniques deviennent un enjeu majeur des politiques de santé des pays africains où elles se sont récemment développées suite au changement des modes de vie. L'utilisation de la m-santé peut permettre aux populations de mieux connaître ces maladies, aux patients de mieux suivre l'évolution de leurs maladies et de solliciter l'avis d'un professionnel de santé en cas de besoin.

#### 3.3.1 Prévention

Permettant une meilleure disponibilité et une meilleure fiabilité des informations, la télésanté contribue, via la m-santé, à l'éducation sanitaire des populations, et ce, particulièrement en cas d'épidémie.

Le cas de l'épidémie d'Ebola est à ce titre très évocateur. Créée par un jeune ivoirien, l'application Prévention Ebola<sup>56</sup> a été rendue disponible en téléchargement sur les plateformes Apple Store et Google Play afin de permettre aux populations d'accéder à des messages de prévention en langues locales contre l'infection. Au Nigéria, toujours dans la lutte contre cette épidémie, la diffusion de messages de prévention via les réseaux sociaux et par SMS a joué un rôle important dans la sensibilisation des populations.<sup>57</sup> Au

55. L'Afrique des idées, Les usages du numérique en Afrique.

56. Le top 5 des applications mobiles en Afrique, 2015.

57. One.org, Case study: How Nigeria contained the Ebola outbreak?, 2014.



Rwanda, la start-up Kasha cible les femmes et leur délivre des informations fiables sur la contraception ainsi que sur divers produits médicaux.

Bien que l'impact de telles initiatives soit parfois limité du fait notamment de la difficulté d'accès à internet dont souffre encore une grande partie du continent<sup>58</sup>, on peut néanmoins mettre en valeur deux atouts majeurs de la télésanté. En plus de pouvoir être rapidement mis en place, les outils numériques (sites, applications, etc.) permettent à la population - et non plus seulement aux gouvernements - d'engager facilement des actions concrètes pour la prévention des maladies et l'éducation sanitaire. Or, le temps est, en matière de lutte contre les épidémies, un bien extrêmement précieux. Le potentiel formidable que le numérique renferme pour la diffusion rapide d'informations est d'autant plus important que le secteur de la santé en Afrique connaît aujourd'hui de nombreuses failles.

### 3.4 Diagnostic

La m-santé met le patient au centre des enjeux, lui permettant par exemple d'initier le recueil des données relatives à sa santé (Graphique 7) et d'en devenir ainsi un acteur à part entière.

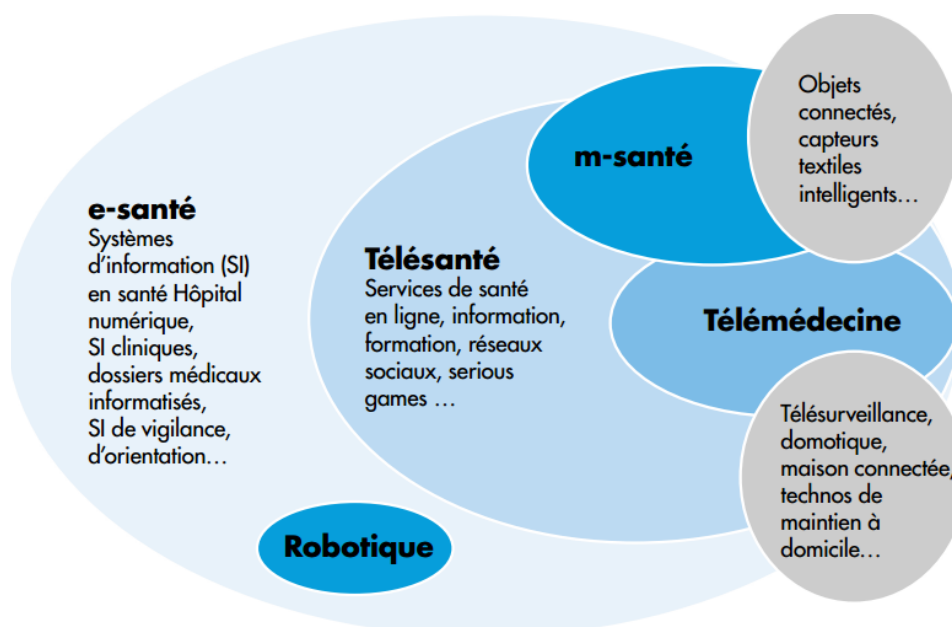
58. En 2015, une vingtaine de pays dont le Mali, le Bénin, le Congo et Madagascar avait un taux de pénétration internet inférieur à 10%. (L'Afrique des Idées, les tendances du numérique, 2016)

Développé au Mali, le projet IKON permet aux cliniques isolées souvent situées en zones rurales, de transmettre les radiographies aux différents spécialistes, souvent installés dans la capitale. Il fait ainsi gagner un temps considérable aux malades qui disposent alors d'un accès beaucoup plus rapide au diagnostic et au traitement approprié. A l'instar de Dawa Mobile-Health au Tchad, un laboratoire de santé connecté destiné à dépister la bilharziose, une maladie largement répandue dans le pays. Les dépistages sont réalisés directement dans les villages et les échantillons sont transmis à un laboratoire physique. Les résultats des examens sont envoyés par SMS et les médicaments sont livrés à distance. En Ouganda, l'entreprise Matibabu permet aux utilisateurs de son application de savoir s'ils sont contaminés par le paludisme grâce à un détecteur à infrarouge. Au Nigéria, la start-up Aajoh ambitionne de diagnostiquer un ensemble de maladies à partir des symptômes que le patient aura entré dans l'application. Allant plus loin dans l'innovation, la start-up ougandaise Mama-Ope, a quant à elle mis en place une veste intelligente reliée à une application mobile capable de détecter la pneumonie.

### 3.5 Traitement

Les hôpitaux en Afrique font régulièrement face à des pénuries de sang. Afin de pallier cela, la start-up sénégalaise, Hope, a

GRAPHIQUE 6 – Qu'est-ce que l'e-santé ?





mis en place une plateforme mobile afin de mobiliser la population autour de la problématique du don de sang. Offrant aux utilisateurs la possibilité de renseigner leurs informations personnelles, notamment le groupe sanguin, la plateforme permet de mieux cibler la diffusion d'une campagne d'information en cas de pénurie d'un groupe sanguin donné. Au Mali, la start-up Malisante met en contact les patients et les professionnels de santé plus facilement grâce à son site mobile et web.

La gestion des médicaments dans les hôpitaux et dans les pharmacies est un problème récurrent en Afrique, source de frustration pour les patients. C'est la start-up ghanéenne mPharma, permettant suivi des médicaments en connectant les hôpitaux, médecins et patients, qui apporte la réponse numérique la plus complète à ce problème. Toutefois, d'autres initiatives apportant une solution partielle ont été lancées, à l'instar de Jokkosanté au Sénégal, qui permet une gestion communautaire des médicaments pour éviter le gaspillage.

### 3.6 Suivi des patients

Le suivi des patients est l'une des étapes les plus importantes afin d'assurer une qualité de soins optimale. Cela est d'autant plus important qu'il n'existe pas de système efficace de gestion des dossiers des patients dans la plupart des pays africains. Ainsi, la m-santé dans ces pays amorce la création de « dossier électronique patient » à travers les informations récoltées via les sites mobiles et les applications.

Au Burkina Faso, le projet M@SAN, initié par un médecin burkinabè permet par exemple aux femmes enceintes de suivre l'évolution de leur grossesse avec plus de sérénité<sup>59</sup> via une communication par SMS et messages vocaux. Une initiative similaire existe au Sénégal à travers la plateforme de Karangue. Au Mali, le projet Djantoli, basé sur une application mobile, se focalise quant à lui sur le suivi des nourrissons et des

59. Observatoire De la E-Santé dans les pays du Sud, M@SAN : <http://www.odess.io/reportage/msan.html>

enfants afin de réduire la mortalité infantile. Il en est de même de l'application mobile Gifted Mom au Cameroun ou Safermom au Nigéria.

#### 3.6.1 La récolte des données du terrain

Les recensements effectués par des médecins ou des employés d'ONG dans différentes parties du pays sont par nature incomplets, partiels et très coûteux.<sup>60</sup> Connaître la réalité du terrain permet d'y faire face avec davantage d'efficacité, à partir de solutions qui se basent sur l'intelligence collective. Le numérique permet d'obtenir des données sur une plus large partie de la population et d'obtenir des résultats plus complets et nettement moins coûteux. En outre, la fiabilité des données semble davantage garantie que dans les recensements.<sup>61</sup> Cette récolte des données fiables et complètes du terrain est une étape primordiale pour une refonte du secteur de la santé en Afrique : en partant de la réalité du terrain, elle permet d'atténuer les préjugés et de rediriger l'effort de manière efficiente.

Un certain nombre d'applications permettent de faire de la collecte de données dans le domaine de la santé existent. Ainsi, TRACnet est une application qui permet d'avoir les données et les indicateurs VIH récoltés sur le terrain au Rwanda (nombre de patients/niveau de l'approvisionnement en médicaments sur le terrain). On retrouvera l'application Ushahidiau Kenya, qui permet non seulement de faire le point sur les besoins des populations avec des informations envoyées par SMS ou via les réseaux sociaux mais aussi de constituer des cartes interactives de la situation sur le terrain. En Ouganda, une solution de e-santé, mTrack, permet de suivre l'évolution en temps réel des stocks de médicaments dans les hôpitaux et cliniques privées.

60. Jacques Blanc, Julien Canard, *Crowdsourcing analyse et définition*, 2008

61. Ibid.

### 3.6.2 L'e-formation, un levier pour améliorer la qualité des soins

Loin de se cantonner à l'amélioration du parcours patient (prévention, diagnostic, traitement, etc.), la télésanté permet à la fois de compléter la formation des futurs médecins et de consolider celle des professionnels de santé.

La formation des étudiants en médecine à distance est à la fois une solution au manque de moyens auquel ils sont confrontés et une opportunité d'amélioration du niveau de qualité de la formation des étudiants qui ont, par ce biais, accès à des professionnels de santé hautement qualifiés. Sur le continent, ce genre de partenariat n'est que très peu développé. Toutefois, on peut citer le rare exemple de l'hôpital provincial général de référence de Bukavu, en République démocratique du Congo qui, grâce à un partenariat avec l'Université de Pavie (Italie), permet aux étudiants de suivre certaines interventions en temps réel et de poser des questions en direct aux médecins italiens.

Impactant lourdement la qualité des soins, la formation continue des professionnels de santé, participant à la fuite des médecins hors du continent, est un autre problème auquel la e-santé peut apporter une part de solutions. Des programmes de formation sous forme d'e-learning ont ainsi été mis en place aussi bien à destination des infirmières (Kenya) que des médecins (Bénin). Au Sénégal, une start-up, DrLinkup, a créé le premier réseau social africain réservé aux médecins qui ont ainsi la possibilité d'échanger entre eux et de partager les dernières innovations.<sup>62</sup> Le MOOC du site E-diabète.org, permet quant à lui à des spécialistes africains et européens de partager leurs connaissances sur le diabète avec d'autres médecins à travers le continent tout en se formant.

Cependant, ces plateformes de formation n'entrent pas dans une stratégie plus globale. Leur impact reste donc pour l'instant limité.<sup>63</sup>

62. Le monde Afrique, une nouvelle vague de start up débarque au Sénégal, 2015

63. OMS, E-health country profiles, 2016

### 3.7 L'hôpital numérique : défi et opportunité pour les hôpitaux africains

L'impact du numérique sur les structures de santé repose d'abord sur la mise en place d'un système d'information robuste. Ce système d'information est un ensemble de ressources (matériel, logiciel, procédures, etc.) permettant de traiter, stocker et d'échanger des informations (données, images, textes etc.). Le système d'information va pour pouvoir traiter des dizaines de processus, comme par exemple :

#### La gestion des lits<sup>64</sup>

La gestion des lits doit être centralisée entre plusieurs hôpitaux. Elle doit organiser et anticiper la sortie et l'entrée des patients, intégrant un système de priorisation entre patients selon la gravité de leurs maladies.

#### La gestion des rendez-vous

Le manque de professionnels de santé rend la gestion des rendez-vous d'autant plus critique.

#### La gestion du dossier patient

C'est l'une des problématiques les plus importantes de l'hôpital numérique. Une gestion efficace du dossier patient permet une amélioration du suivi patient et de la qualité des soins.<sup>65</sup>

Tous ces processus visent à centrer les services autour du patient et de ses besoins. Le système d'information doit permettre à l'hôpital d'être plus proche du patient, plus transparent avec le patient.

Aujourd'hui, l'hôpital numérique en Afrique relève plus du défi que de la réalité de terrain. Dans beaucoup de pays la mise en place des systèmes d'information dans les hôpitaux est très parcellaire. Elle se limite souvent à la gestion des entrées et sorties des patients.<sup>66</sup>

64. Meah, La gestion des lits dans les hôpitaux, 2008.

65. Cadre de Santé, Mise en place du dossier patient informatisé, 2016.

66. Mise en place d'un Système d'Information Hospitalier en Afrique, Cheik Oumar Bakayoko

GRAPHIQUE 7 – Le patient, acteur de sa santé



Source : Whithings, Livre blanc Santé Connectée, 2014

Toutefois au cours des années passées, quelques initiatives ont permis d'améliorer la situation. Le Bénin a, par exemple, mis en œuvre un système de gestion des informations hospitalière dans ses hôpitaux.<sup>67</sup> L'apport de ce système d'information reste cependant cantonné aux informations sur le séjour des patients, aux consultations ainsi qu'à la production de statistiques. Certains pays africains ont également pris conscience de l'importance du dossier patient, la bonne gestion de ce dossier participant amplement au succès des établissements de santé. C'est ainsi que le gouvernement rwandais a mis en place un système de gestion des données-patients dans les dispensaires à travers le pays.<sup>68</sup> La Côte d'Ivoire a récemment mis en place un système équivalent. Toutefois, ces initiatives, très ciblées, apportent des solutions à des problèmes précis et ne s'inscrivent pas dans une stratégie globale de mise en place d'un « Hôpital numérique ».

Ainsi, la e-santé offre des solutions allant de la prévention au traitement en passant par la formation continue des médecins. Son apport peut être décisif dans l'évolution future des établissements de santé et dans la formation des professionnels de santé. Son

impact sur le secteur est d'ailleurs jugé de manière positive par l'ensemble des acteurs (ONG, société civile, autorités etc.).<sup>69</sup> Malgré les effets positifs avérés de la e-santé, l'apport des Etats africains dans l'ensemble de ces initiatives numériques demeure insuffisant pour permettre aux écosystèmes d'entreprises de e-santé de s'épanouir et de constituer une réponse pérenne à certaines failles du secteur de la santé.

## 4 Les conditions indispensables au développement de l'e-santé

Dans la pratique, deux conditions émergent comme étant indispensables au développement efficace de programmes d'e-santé dans un pays : l'accès à l'outil numérique et l'implication du gouvernement.

### 4.1 Améliorer la connectivité et l'accès à l'outil numérique

La connectivité - et l'accès à l'outil numérique d'une manière générale - sont des conditions *sine qua non* au déploiement de la e-santé.

En 2016, 46% de la population africaine avait souscrit à un service mobile.<sup>70</sup> La mi-

67. Annuaires des Statistiques

68. ONU, Une meilleure santé à la portée d'un « clic », 2008

69. OMS, E-health country profiles, 2016

70. GSMA Intelligence, données Q4 2016 (nombre

gration vers les services d'internet mobile s'accélère mais seulement 29%<sup>71</sup> des africains y ont un accès pour l'instant. Ces faibles taux de pénétration du marché ne permettent pas un déploiement aisé des services de e-santé. La fracture numérique est encore importante dans certaines régions : les réseaux mobiles sont encore lacunaires dans la plupart des zones rurales, où les services de e-santé sont d'autant plus nécessaires. Le Malawi<sup>72</sup> a ainsi créé un système de subventions (prélevées sur le Fonds d'Accès Universel) pour les opérateurs acceptant de déployer leurs réseaux en zones rurales.

De même, l'accès aux infrastructures d'électricité, à un équipement informatique ou mobile, à des logiciels est nécessaire pour assurer, par exemple, la connexion des centres de santé entre eux ou avec le Ministère de la Santé. Le développement d'innovations techniques (infrastructures électriques solaires individuelles, terminaux mobiles individuels ...) complètera l'effort public pour l'accès. D'autres facteurs constituent une entrave à l'accès à l'outil numérique, comme le manque d'aisance dans l'utilisation des smartphones par les professionnels de santé et les citoyens - cette problématique incluant la question de l'alphabétisation - ainsi que la disponibilité d'applications mobiles en langue locale.

Ainsi, une amélioration de l'accès des professionnels et des citoyens à l'outil numérique est un enjeu important de la e-santé qui concerne les différentes parties prenantes (Etat, opérateurs, professionnels de santé, citoyens) et différents aspects au rang desquels figurent : le développement des réseaux mobiles en zones non couvertes et des infrastructures d'électricité, l'accès à un équipement mobile ou informatique ainsi que la formation à l'utilisation des outils numériques.

d'abonnés uniques)

71. Ibid.

72. <https://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2014/10/10/malawi-to-set-up-universal-access-fund/>

#### 4.1.1 Une forte impulsion venant du politique

Parmi les défis de la e-santé sur le continent africain, l'OMS cite le développement de mécanismes de gouvernance appropriés qui assureront redevabilité, transparence et leadership.<sup>73</sup> Les institutions ayant publié des études sur le sujet s'accordent à souligner la nécessité de l'impulsion politique : le gouvernement doit avoir une vision clairement formulée et des priorités stratégiques qui démontrent un engagement envers les enjeux de santé, en termes de politiques, d'allocations de ressources et d'initiatives. Cette volonté politique, portée par le Ministère de la Santé et plus largement par le gouvernement, doit s'inscrire sur le long terme, les projets de e-santé étant généralement longs, coûteux et techniques.

C'est ainsi que de nombreux pays ont mis en place une stratégie nationale de santé intégrant les technologies de l'information et de la communication. L'Union Européenne indique que 70% de ses pays membres ont mis en place une politique ou une stratégie nationale en matière de e-santé. En 2011, sur les 112 pays étudiés par l'OMS, 93 avait adopté une approche e-santé (ou m-santé), à travers des programmes d'information, d'urgence et de télémédecine.<sup>74</sup>

La tendance a aussi émergé en Afrique, où plusieurs pays ont démontré leur intérêt pour le sujet et développé une stratégie nationale, un cadre réglementaire ou une feuille de route, dans le but de développer et soutenir l'e-santé. En effet, le Kenya a publié en 2011 sa stratégie nationale en matière d'e-santé<sup>75</sup> qui promeut des solutions abordables et accessibles dans un contexte de déséquilibre géographique d'accès aux soins et de pénurie de ressources humaines. Maurice a publié la sienne en 2010, « Health2015, Seamless continuity of care »<sup>76</sup>, en mettant l'accent sur l'uti-

73. <http://www.afro.who.int/en/health-information-and-knowledge-management/topics/ehealth-and-informatics.html>

74. World Development Report, 2016

75. [https://www.isftech.org/files/media/kenya\\_national\\_ehealth\\_strategy\\_2011-2017.pdf](https://www.isftech.org/files/media/kenya_national_ehealth_strategy_2011-2017.pdf)

76. <http://www.who.int/goe/policies/>

lisation de solutions digitales rentables pour améliorer notamment les prestations de soins, l'allocation des ressources et la sensibilisation des citoyens. Le Botswana, l'Éthiopie, le Ghana, le Togo, la Zambie et le Zimbabwe<sup>77</sup> sont d'autres exemples de pays africains ayant travaillé sur une stratégie nationale d'e-santé.

L'Organisation Mondiale de la Santé et l'Union Internationale des Télécommunications ont publié conjointement un guide pratique<sup>78</sup> destiné aux Ministères de la Santé et aux Ministères des Technologies de l'information et de la Communication, ainsi que de manière plus large, aux départements et agences étatiques concernés. L'objectif du document est de fournir un cadre pour la mise en œuvre d'une stratégie de e-santé, son suivi et l'évaluation de ses résultats.

Identifiant le coût et la qualité comme les moteurs de l'e-santé, le rapport précise qu'un plan national doit être axé sur les éléments suivants : « garantir l'interopérabilité et l'adoption de normes ; mettre en place des mesures encourageant l'innovation et l'intégration de l'e-santé dans les services de base ; identifier les financements nécessaires à la mise en œuvre à moyen et long termes ; répondre aux attentes des citoyens en termes d'efficacité, d'efficacité et de personnalisation des services ; utiliser les données (...) pour la planification de la santé publique, tout en garantissant le respect de la vie privée et la sécurité des informations ; mettre en place des activités de suivi et d'évaluation afin de s'assurer que l'e-santé répond aux priorités sanitaires définies ».

L'implication du gouvernement apporte une garantie que le projet soit bien en ligne avec les programmes de santé nationaux et apporte à ce projet une crédibilité supplémentaire. En 2006, le gouvernement du Malawi a mis en place un projet de suivi électronique des patients atteints du SIDA,<sup>79</sup> à travers un

mauritius\_health2015.pdf?ua=1

77. Liste non exhaustive. D'autres exemples de stratégies e-santé : <http://www.who.int/goe/policies/countries/en/>

78. Guide pratique sur les stratégies nationales en matière de cybersanté, 2013

79. Innovative electronic medical record system expands in Malawi : <https://www.cdc.gov/>

partenariat entre le Ministère de la Santé, CDC Malawi et Baobab Health Trust. Depuis sa phase pilote, l'EMRS (Electronic Medical Record System) couvre aujourd'hui plus d'une cinquantaine de sites de santé à travers le pays et a pu former 1500 professionnels de santé. Le projet, porté par le gouvernement, continue d'être un succès, puisque ses fonctions évoluent (il est, par exemple, susceptible d'être utilisé pour la surveillance de la malaria).

Le soutien politique et le pilotage par le gouvernement du projet national de e-santé permettent de faciliter la mobilisation des parties prenantes (patients, prestataires de soins, administrateurs de soins de santé, chercheurs du domaine médical, etc.), d'encourager les partenariats, de sensibiliser l'opinion publique et de favoriser les évolutions nécessaires. Une dynamique politique forte emportant l'adhésion des différents acteurs constituera notamment le terreau d'initiatives d'investissements dans le secteur de l'e-santé.

## 4.2 Les axes à privilégier pour répondre aux enjeux de la e-santé

### 4.2.1 Encourager la collaboration des parties prenantes aux niveaux national et régional

Au niveau régional, des projets de grande envergure couvrant plusieurs pays ont vu le jour ces dernières années, notamment dans des initiatives Sud-Sud : le RAFT-Network (le Réseau en Afrique Francophone pour la Télé-médecine)<sup>80</sup>, le programme HINARI<sup>81</sup>, le ePORTUGUESe programme<sup>82</sup>, le Pan-African e-Network Project<sup>83</sup>, etc. Mais la plupart des projets d'e-santé restent cependant en-

[globalaids/success-stories/innovativemalawi.html](http://globalaids/success-stories/innovativemalawi.html)

80. RAFT : Telemedicine in Africa : <http://ghf.g2hp.net/2011/09/16/raft-telemedicine-in-africa-2/>

81. Programme Hinari d'accès à la recherche pour la santé : <http://www.who.int/hinari/fr/>

82. ePortuguese network : <http://www.who.int/eportuguese/en/>

83. Pan-African e-Network Project : <http://www.panafricanenetwork.com/Portal/ProjectDetails.jsp?projectidhide=10&projectnamehide=Tele%20Medicine>



core fragmentés.

Au niveau national, l'OMS et l'UIT encouragent la collaboration des Ministères entre eux, notamment ceux de la Santé et des Technologies de l'Information et de la Communication.<sup>84</sup> D'autre part, la collaboration entre le gouvernement et les institutions internationales et locales permet d'éviter la duplication de programmes similaires ou l'intégration verticale de projets incompatibles. La discussion entre tous les acteurs (gouvernement, régulateur, professionnels de santé, secteur privé – opérateurs télécoms, éditeurs de logiciels, etc.) permet donc davantage d'efficacité et de meilleurs résultats. Dans son rapport sur les solutions d'e-santé en Afrique,<sup>85</sup> le bureau régional pour l'Afrique de l'OMS indique qu'« un processus consultatif multisectoriel et multidisciplinaire impliquant utilisateurs et bénéficiaires devrait être utilisé pour développer politiques, stratégies et cadres éthiques et juridiques ». La RDC a ainsi constitué un groupe de travail sous la houlette du Ministère de la Santé, et le gouvernement rwandais travaille, pour sa part, en étroite collaboration avec les opérateurs télécoms.

#### 4.2.2 Favoriser l'investissement

Au plan national, le rapport coûts-bénéfices des investissements dans l'e-santé est intéressant, les services développés permettant des réductions de coûts importantes en comparaison aux systèmes de santé traditionnels : les services de prévention et de suivi à distance permettent une réduction des hospitalisations, l'allocation des ressources se trouve optimisée grâce à la télémédecine ou encore la formation à distance des personnels médicaux est moins onéreuse qu'une formation « classique ».

Le développement de stratégies et de programmes nationaux nécessite la mobilisation de fonds publics. Par exemple, 98% des pays

84. Guide pratique sur les stratégies nationales en matière de cybersanté, 2013 : Chapitre 5 (« Collaborer avec les parties prenantes »)

85. E-health solutions in the African region : current context and perspectives, 2010

de l'UE déclarent avoir investi dans l'e-santé et utilisé des fonds publics pour cela.

Par ailleurs, la mise en place d'un cadre législatif favorisant l'innovation et l'investissement facilite le développement de l'e-santé. En effet, le secteur privé est de plus en plus à l'origine d'initiatives d'e-santé, mais qui peinent à percer par manque de financement. Elles restent locales et des investissements supplémentaires importants sont nécessaires pour leur passage une échelle plus importante, sur un continent où le capital-risque est peu développé. Dans le but d'attirer cet investissement en mettant en contact start-ups et investisseurs, l'Observatoire de la E-Santé dans les Pays du Sud, créé en 2016 par la Fondation Pierre Fabre, recense et qualifie les projets émergents et les cartographie selon plusieurs critères (objectifs, technologie, bénéfice apporté, etc.) au sein d'une base de données actualisée.

Enfin, les Partenariats Public-Privé (PPP) peuvent aussi permettre le passage à l'échelle de projets d'e-santé. En Tanzanie, le service Wazazi Nipendeni, campagne d'information par SMS autour de la maternité, a bénéficié de l'implication du secteur public (le gouvernement ayant la direction du projet) et du secteur privé (les opérateurs et autres acteurs privés ont pris en charge certains coûts opérationnels). Les retombées positives en termes de communication ont notamment permis aux opérateurs d'améliorer leurs taux de rétention de leur base client, à travers l'utilisation de ce service.

#### 4.2.3 Améliorer le cadre réglementaire

La e-santé soulève des questions juridiques et éthiques et nécessite le respect de normes et de standards, de la sécurité des données et des droits du patient. Dans ce cadre, l'OMS et l'UIT intègrent divers principes à l'environnement national de l'e-santé.<sup>86</sup>

#### Législation, politiques et conformité

Cette composante de la stratégie consiste

86. Guide pratique sur les stratégies nationales en matière de cybersanté, 2013

à « adopter des politiques et législations nationales dans les domaines prioritaires, garantir l'alignement et l'exhaustivité des politiques sectorielles, examiner régulièrement les politiques » et à « mettre en place un environnement juridique et exécutif visant à garantir la confiance des usagers et de l'industrie envers les pratiques et systèmes d'e-santé, ainsi que leur protection ».

#### **Normes et interopérabilité**

Cette composante consiste à « introduire des normes permettant le recueil et l'échange d'informations médicales cohérentes et précises entre les systèmes et services de santé. »

#### **4.2.4 Répartir et développer les compétences**

Enfin, la question des ressources humaines est un enjeu clé pour un environnement favorable à l'e-santé et recouvre aussi bien le personnel de santé (ex. prestataires de soins) que le personnel informatique spécialisé dans la santé.

Il s'agira tout d'abord d'étudier le dimensionnement du système de santé (inventaire des effectifs et répartition des professionnels de santé) pour identifier les déséquilibres existants et envisager ainsi des possibilités de rééquilibrage.

Par ailleurs, éducation et formation sur la e-santé permettront de renforcer les compétences des personnels de santé. Il est ici recommandé en première étape d'identifier les organismes et les programmes adéquats de formation.

## **5 Conclusions et recommandations**

Il ressort de cette analyse que le secteur de la santé en Afrique doit faire face à plusieurs défis : le déficit en quantité et en qualité de ses infrastructures, la fuite de ses compétences, le coût élevé des soins associé à une absence de couverture sociale, une gestion lacunaire des situations d'urgence et des épidémies, ainsi qu'une difficulté à tracer les médicaments.

Parallèlement, le continent a bénéficié ces dernières années du développement de la technologie mobile : près de 300 millions<sup>87</sup> de smartphones en circulation permettent aujourd'hui aux africains d'accéder à Internet et d'utiliser des applications. Par ailleurs, l'Afrique est progressivement devenue un réservoir d'innovations technologiques et sociales.<sup>88</sup>

La technologie mobile et l'innovation numérique constituent ainsi une opportunité pour permettre au secteur de la santé de surmonter ses contraintes actuelles. Le numérique est en mesure d'intervenir dans les domaines :

- des soins médicaux (en répondant au déficit d'infrastructures et aux coûts élevés des soins),
- de la collecte des données (soutenant ainsi notamment la gestion des épidémies et la traçabilité des médicaments)
- de l'éducation et de la formation (en palliant la problématique des compétences)
- de la sensibilisation des populations.

Il est donc primordial qu'un environnement favorable soit créé – aux niveaux régional et national – pour que le secteur de la santé puisse tirer le meilleur parti du numérique en Afrique.

Cette note se propose de présenter des recommandations à l'égard des différents acteurs de la santé en Afrique pour faciliter cet environnement.

87. 296 millions de smartphones, Afrique, Q4 2016 (Source : GSMA Intelligence)

88. Principaux incubateurs numériques en Afrique.

Il s'agit d'abord pour les autorités publiques de s'assurer de mettre en place les conditions indispensables à la e-santé, d'une part en développant l'accès aux réseaux et à l'outil numérique des professionnels de santé et des citoyens et d'autre part, en se présentant comme les instigatrices d'un cadre réglementaire dans le domaine.

Sur ces bases, il serait ensuite recommandé :

- d'encourager la collaboration entre les différentes parties prenantes, afin d'assurer la cohérence, la pertinence et l'efficacité des programmes,
- d'améliorer le cadre réglementaire pour établir un climat de confiance et assurer la sécurité des usagers et des différents acteurs,
- de faciliter l'investissement pour dynamiser le secteur et favoriser l'innovation,
- de développer la formation aux outils numériques afin d'améliorer les compétences et leur utilisation.

Ces différentes recommandations ne pourront avoir d'effet que si les pouvoirs publics des pays concernés reconnaissent l'intérêt du numérique pour le secteur de la santé.

## Remerciements

*Cette publication a été supervisée par Olivia GANDZION, Directrice des Publications, et bénéficié de l'assistance de Kenneth HOUNGBEDJI, Reviewer Principal de L'ADI et de Louise Elisabeth FAYE, Assistante de la Direction des Publications. Les auteurs remercient tous les membres du bureau exécutif de L'Afrique des Idées pour leur soutien.*

## L'Afrique des Idées

*Fondé en 2011, L'Afrique des Idées est un think tank qui promeut la réflexion et le débat d'idées sur les défis économiques, sociales et politiques que doit relever l'Afrique. L'Afrique des Idées promeut le concept fort et innovant d'Afro-Responsabilité qui passe notamment par une réappropriation par les jeunes africains du discours sur l'Afrique et, in fine, un engagement au service d'une croissance économique plus inclusive et durable.*

## Contact :

**Mail :** [publications@lafriquedesidees.org](mailto:publications@lafriquedesidees.org)

Retrouvez l'ensemble de nos publications sur : [www.lafriquedesidees.org](http://www.lafriquedesidees.org)

Copyright 2017 : Tous droits réservés.

---

## Bibliographie

- Audibert, M. and D. Kondji (2015). Le développement sanitaire en Afrique francophone : enjeux et perspectives.
- Forum/Boston World Economic Consulting Group (2015). Health systems leapfrogging in emerging economies from concept to scale-up and system transformation. Technical report, Forum/Boston World Economic Consulting Group.
- Haute Autorité de la Santé (2012). Fiche 19. conduite d'une démarche d'analyse et de traitement de risques. Technical report, WHaute Autorité de la Santé.
- Organisation Mondiale de la Santé (2014). Les origines de l'épidémie d'Ebola 2014. Technical report, Organisation Mondiale de la Santé.
- Organisation Mondiale de la Santé (2016). Global diffusion of eHealth. Technical report, Organisation Mondiale de la Santé.
- Organisation Mondiale de la Santé/Union Internationale des Télécommunications (2013). Guide pratique sur les stratégies nationales en matière de cybersanté. Technical report, Organisation Mondiale de la Santé/Union Internationale des Télécommunications.
- Peña-López, I. et al. (2016). World development report 2016 : Digital dividends.
- Science & Santé (2016). La e-santé, la santé à l'ère numérique.
- UNDP (2016). Objectifs de développement, 2016. Technical report, UNDP.
- World Health Organization (2010). E-health solutions in the African region : current context and perspectives. Technical report, World Health Organization, Regional Office for Africa.
- World Health Organization (2016). From innovation to implementation, e-health in the WHO European region. Technical report, World Health Organization.