



MINISTERE DE LA SANTE

REPUBLIQUE DU BENIN



# Stratégie Nationale de Cybersanté

2018 – 2022

Novembre 2017



## Préface du Ministre de la Santé

La Cybersanté est un concept large qui se définit comme toute activité dans laquelle un moyen électronique est utilisé pour fournir des informations, des ressources et des services d'ordre sanitaire. Elle couvre un grand nombre de domaines, notamment :

- Les dossiers médicaux électroniques ;
- La santé mobile (E-health) ;
- La télésanté ou la télémédecine ;
- L'apprentissage en ligne dans le domaine sanitaire ;
- Les médias sociaux de la santé (canaux de communication informels et sociaux en ligne) ;
- L'analyse des données sanitaires etc.

La stratégie nationale en cybersanté est une recommandation de plusieurs rencontres nationales, régionales et internationales dont entre autres le dialogue de haut niveau sur la santé numérique entre l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui s'est tenue au cours de la 69<sup>ème</sup> Assemblée Mondiale de la Santé de mai 2016. Cette stratégie vise l'amélioration de la couverture sanitaire universelle et contribue à l'atteinte des objectifs 3 et 9 des Objectifs du Développement Durable (ODD).

L'élaboration et la mise en œuvre de la stratégie nationale en cybersanté pour le Bénin a été autorisée par le Conseil des Ministres en sa séance du 22 juin 2016 (relevé n°10/PR/SGG/CM/OJ/ORD du 22 juin 2016).

La mise en œuvre de la cybersanté doit permettre au Bénin d'être à la pointe de l'innovation en matière des usages du numérique au profit des patients et des professionnels du secteur de la santé.

L'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) constitue une opportunité certaine pour le renforcement du système santé béninois particulièrement dans le domaine de la production et de l'utilisation de l'information sanitaire, de la Promotion de la Santé, l'amélioration de l'information et de la communication ainsi que l'engagement communautaire, le renforcement des capacités des ressources humaines, et l'utilisation de la télémédecine pour fournir des soins adéquats dans les zones reculées et isolées.

La stratégie en cybersanté s'inscrit d'abord dans le pilier 1 axe 2 du Programme d'Action du Gouvernement (PAG) 2016-2021 relatif à « l'amélioration de la gouvernance » à travers le volet 1 « dynamiser et moderniser l'administration » (Smart Gouv). Il s'inscrit ensuite dans le pilier 3, axe 6, relatif au « renforcement des services sociaux de base et de protection sociale » à travers le volet 2 qui consiste à « réorganiser le système de santé pour une couverture sanitaire plus efficace ». Il s'inscrit enfin dans le cadre de l'amélioration de l'accessibilité des services de santé.

Je saisis cette opportunité pour féliciter tous les acteurs du secteur de la santé et les ministères sectoriels associés ainsi que les ONG et les Partenaires Techniques et Financiers (PTF) qui se sont investis dans l'élaboration de cette stratégie.

Je m'engage personnellement et exhorte tous les acteurs nationaux et internationaux à s'impliquer activement pour la mise en œuvre de la stratégie en cybersanté au profit du Bénin.

Le Ministre de la Santé,  
  
Dr Alassane SEIDOU



## REMERCIEMENTS

*Le Ministre de la Santé remercie les différents acteurs à divers niveaux de la pyramide sanitaire ainsi que ceux des ministères sectoriels associés, en particuliers le Ministère de l'Economie Numérique et de la Communication (MENC) à travers le Cabinet du Ministre, la DGEMP et l'ABSU-CEP qui se sont investis dans l'élaboration du présent document.*

*Ces remerciements vont également à l'endroit de l'Agence du Numérique et des Partenaires Techniques et Financiers, notamment l'OMS, l'UIT et l'USAID pour leur appui.*

*Il remercie enfin, le Consultant, Monsieur BA Housseynou, pour la qualité du travail abattu.*

# TABLE DES MATIERES

|  |    |
|--|----|
| ABREVIATIONS UTILISEES .....   | 6  |
| DEFINITIONS.....   | 8  |
| RESUME ANALYTIQUE.....   | 10 |
| 1. Etat de préparation du pays .....                                 | 10 |
| 2. Identification des éléments de la Stratégie .....                 | 11 |
| 3. Plan d'actions.....   | 12 |
| 4. Mise en Œuvre.....  | 13 |
| 5. Suivi et évaluation.....  | 14 |
| 6. Risques liés à l'exécution de la stratégie .....                  | 14 |
| CHAP I: INTRODUCTION .....   | 15 |
| CHAP II: ETAT DE PREPARATION DU PAYS.....                            | 16 |
| 1. Présentation Générale du pays .....                               | 16 |
| a. Géographie, relief et climat.....                                 | 16 |
| b. Démographie et population .....                                   | 17 |
| c. Situation économique .....  | 18 |
| d. Situation politique et administrative .....                       | 18 |
| 2. Secteur des TIC au Benin.....                                     | 20 |
| a. Connectivité nationale .....                                      | 20 |
| b. Connectivité internationale.....                                  | 21 |
| c. Politiques tarifaires et d'accès.....                             | 22 |
| d. Gouvernance et réglementation du secteur des TIC .....            | 23 |
| 3. Secteur de la Santé .....   | 24 |
| a. Organisation du système de santé.....                             | 24 |
| b. Ressources humaines.....  | 25 |
| c. Offre sanitaire du pays.....                                      | 26 |
| d. Profil épidémiologique du pays.....                               | 26 |
| e. Stratégies et politiques .....                                    | 27 |
| f. Partenaires techniques et financiers .....                        | 27 |
| 4. Cybersanté au Benin .....   | 28 |
| a. Institutionnalisation de l'utilisation de la santé numérique..... | 28 |
| b. Connectivité des structures sanitaires.....                       | 28 |
| c. Applications et services utilisés .....                           | 29 |
| 5. Environnement juridique pour l'usage de la cybersanté.....        | 31 |
| 6. Bilan : analyse par SWOT.....                                     | 31 |
| CHAP III : VISION ET OBJECTIFS STRATEGIQUES DE LA CYBERSANTE .....   | 33 |

|  |           |
|--|-----------|
| 1. Approche du processus .....   | 33        |
| 2. Principaux éléments de la Stratégie.....  | 34        |
| a. Vision et mission pour la cybersanté.....   | 34        |
| b. Objectifs stratégiques de la cybersanté.....  | 35        |
| c. Comment atteindre les Objectifs Stratégiques de la cybersanté pour contribuer à la réalisation des Objectifs Stratégiques du PNDS ? ..... | 38        |
| <b>CHAP IV : PLAN D’ACTIONS 2018-2022 .....</b>  | <b>39</b> |
| 1. Articulation des différentes composantes du Plan d’Action.....  | 39        |
| 2. Directives pour l’élaboration et la mise en œuvre du Plan d’Actions.....  | 41        |
| 3. Identification et hiérarchisation des activités/projets du PA.....  | 42        |
| 4. Description sommaire des programmes.....  | 44        |
| 5. Description Sommaire des projets .....  | 46        |
| 6. Evaluation financière des projets .....   | 76        |
| 7. Scénario de financement du Plan d’Actions .....   | 77        |
| <b>CHAP V : MISE EN ŒUVRE–SUIVI ET EVALUATION.....</b>   | <b>78</b> |
| 1. Mise en œuvre .....   | 78        |
| 2. Suivi et évaluation.....  | 82        |
| 3. Risques liés à la mise en œuvre du Plan d’Actions .....   | 83        |
| <b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>   | <b>85</b> |
| <b>ANNEXE .....</b>  | <b>86</b> |

# ABREVIATIONS UTILISEES

| SIGLE           | SIGNIFICATION   |
|-----------------|---|
| <b>ASII</b>     | AGENCE DES SERVICES ET SYSTEMES D'INFORMATIONS  |
| <b>ABSU-CEP</b> | AGENCE BENINOISE DU SERVICE UNIVERSEL DES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES ET DE LA POSTE |
| <b>ADN</b>      | AGENCE DU NUMERIQUE   |
| <b>ADSL</b>     | ASYMMETRIC DIGITAL SUBSCRIBER LINE  |
| <b>AIEA</b>     | AGENCE INTERNATIONALE DE L'ENERGIE ATOMIQUE   |
| <b>AGENTIC</b>  | AGENCE DE GESTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION. |
| <b>AMP</b>      | AGENCE DE MEDECINE PREVENTIVE   |
| <b>ARCEP</b>    | AUTORITE DE REGULATION DES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES ET DE LA POSTE                |
| <b>AUF</b>      | AGENCE UNIVERSITAIRE FRANCOPHONE  |
| <b>BAD</b>      | BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT   |
| <b>BADEA</b>    | BANQUE ARABE POUR LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE EN AFRIQUE                              |
| <b>BCEAO</b>    | BANQUE CENTRALE DES ETATS DE L'AFRIQUE DE L'OUEST                                     |
| <b>BLR</b>      | BOUCLE LOCALE RADIO   |
| <b>BID</b>      | BANQUE ISLAMIQUE DE DEVELOPPEMENT   |
| <b>BM</b>       | BANQUE MONDIALE   |
| <b>BTSA</b>     | BENIN TELECOM SA  |
| <b>CDMA</b>     | CODE DIVISION MULTIPLE ACCESS (PROTOCLE DE TELECOMMUNICATION)                         |
| <b>CHD</b>      | CENTRE HOSPITALIER DEPARTEMENTAL  |
| <b>CHUMEL</b>   | CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE LA MÈRE ET DE L'ENFANT LAGUNE                     |
| <b>CMC</b>      | CENTRE MULTIMEDIA COMMUNAUTAIRE   |
| <b>CN</b>       | CONSEIL NUMERIQUE   |
| <b>CNHU/HKM</b> | CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HURBERT KOUTOUKOU MAGA                      |
| <b>CNIL</b>     | COMMISSION NATIONALE DE L'INFORMATIQUE ET DES LIBERTES                                |
| <b>CRDI</b>     | CENTRE DE RECHERCHE POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL                               |
| <b>CSU</b>      | COUVERTURE SANITAIRE UNIVERSELLE  |
| <b>DDS</b>      | DIRECTION DEPARTEMENTALE DE LA SANTE  |
| <b>DHIS2</b>    | DISTRICT HEALTH INFORMATION SOFTWARE 2  |
| <b>FH</b>       | FAISCEAU HERTZIEN   |
| <b>FO</b>       | FIBRE OPTIQUE   |
| <b>FORST</b>    | FORMATION A LA RECHERCHE EN SANTE AU TRAVAIL  |
| <b>GAVI</b>     | GLOBAL ALLIANCE FOR VACCINATION AND IMMUNIZATION                                      |
| <b>GSM</b>      | GLOBAL SYSTEM FOR MOBILE  |
| <b>JICA</b>     | JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  |
| <b>LAN</b>      | LOCAL AREA NETWORK  |
| <b>LS</b>       | LIAISON SPECIALISEE   |
| <b>MS</b>       | MINISTERE DE LA SANTE   |
| <b>ODD</b>      | OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE  |
| <b>OMS</b>      | ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE   |
| <b>ONG</b>      | ORGANISATION NON GOUVERNEMENTALE  |
| <b>OS</b>       | OBJECTIF STRATEGIQUE  |
| <b>PDA</b>      | PERSONAL DIGITAL ASSISTANT  |
| <b>PDITT</b>    | PROJET DE DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TELECOMMUNICATIONS ET DES TIC          |
| <b>PIB</b>      | PRODUIT INTERIEUR BRUT+   |
| <b>PNDS</b>     | PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT SANITAIRE  |
| <b>PNGE</b>     | PROGRAMME NATIONAL DE GOUVERNANCE ELECTRONIQUE  |
| <b>PNMTP</b>    | PROGRAMME NATIONAL DE MEDECINE TRADITIONNELLE ET DE LA PHARMACOPEE                    |
| <b>PNLMNT</b>   | PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LES MALADIE NON TRANSMISSIBLE                      |
| <b>RAFT</b>     | RESEAU AFRIQUE FRANCOPHONE DE TELEMEDECINE  |
| <b>RGPH</b>     | RECENSEMENT GENERAL DE LA POPULATION ET DE L'HABITAT                                  |
| <b>RH</b>       | RESSOURCES HUMAINES   |
| <b>RNIS</b>     | RESEAU NUMERIQUE A INTEGRATION DE SERVICES  |
| <b>RNNS</b>     | RESEAU NATIONAL NUMERIQUE DE SANTE  |
| <b>RTC</b>      | RESEAU TELEPHONIQUE COMMUTE   |
| <b>SIH</b>      | SYSTEME D'INFORMATION HOSPITALIER   |
| <b>SNIGS</b>    | SYSTEME NATIONAL D'INFORMATION ET DE GESTION SANITAIRE                                |
| <b>UEMOA</b>    | UNION ECONOMIQUE ET MONETAIRE OUEST AFRICAINE   |
| <b>UIT</b>      | UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS   |

|               |  |
|---------------|--|
| <b>UNFPA</b>  | UNITED NATION FUND FOR POPULATION ACTIVITY                 |
| <b>US</b>     | UNITED STATES  |
| <b>USAID</b>  | UNITED STATES AID  |
| <b>TIC</b>    | TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION       |
| <b>VSAT</b>   | VERY SMALL APERTURE TERMINAL                               |
| <b>VPN</b>    | VIRTUAL PRIVATE NETWORK                                    |
| <b>WARCIP</b> | WEST AFRICAN REGIONAL COMMUNICATION INFRASTRUCTURE PROGRAM |
| <b>WIMAX</b>  | WORLDWIDE INTEROPERABILITY FOR MICROWAVE ACCESS            |

## DEFINITIONS

**Cybersanté** : L'Organisation Mondiale de la Santé définit la cybersanté, comme tout système de Technologies de l'Information et de la Communication, offrant un bon rapport coût/efficacité, utilisé par les systèmes de santé en vue de contribuer à la fourniture des services de santé de qualité et à coût abordable. Ces technologies offrent une gamme de moyens pour la collecte, le stockage, l'extraction, le traitement, l'analyse, la transmission et la réception de données et d'informations. Elles comprennent la radio, la télévision, la téléphonie mobile, les ordinateurs, le matériel réseau et les logiciels, ainsi que les services et applications y afférents, y compris le service de vidéoconférence et de téléapprentissage.

**Télémédecine** : La télémédecine est une composante de la cybersanté qui consiste à utiliser les réseaux TIC à distance pour offrir des services de santé et particulièrement dans le domaine de la téléconsultation médicale, la télé-expertise médicale, la télésurveillance médicale, la téléassistance médicale, la régulation médicale et la formation à distance.

**M-Health (m-santé)** : Englobe les pratiques médicales et de santé publique supportées par les appareils mobiles, tels que les téléphones mobiles, les PDA, les Smartphones, et autres appareils sans fil. Elle est une composante essentielle de la cybersanté, notamment pour atteindre les grandes masses, dans le cadre de la surveillance médicale ou épidémiologique, et la sensibilisation pour le changement de comportement.

**Normes et interopérabilité des systèmes** : Tous les protocoles et les spécifications techniques nécessaires pour faire communiquer des plateformes de cybersanté à travers des réseaux TIC en toute sécurité et fiabilité et permettre l'échange des données et des informations sans interruption et sans altération.

**Le Système de santé**: L'Organisation Mondiale de la Santé définit le système de santé comme l'ensemble des organisations, des institutions, des ressources et des personnes dont l'objectif principal est d'améliorer la santé.

**La Couverture en Santé Universelle (CSU) :** Selon l'OMS la couverture (sanitaire) universelle consiste à veiller à ce que l'ensemble de la population ait accès aux services préventifs, curatifs, palliatifs, de réadaptation et de promotion de la santé dont elle a besoin et à ce que ces services soit de qualité suffisante pour être efficaces, sans que leur coût n'entraîne des difficultés financières pour les usagers.

**Dossier Electronique du Patient(DEP) / Dossier Médical Personnel (DMP) :** est un ensemble de documents informatisés qui retrace des épisodes ayant affecté la santé de cette personne : Consultations, comptes rendu, résultats d'imagerie médicale et de laboratoire, ordonnances, lettres, notes. Ces informations accessibles par le Patient et le médecin traitant peuvent être partagées en ligne avec d'autres praticiens ou structures sanitaires en cas de transfèrement du malade ou de demande d'avis auprès d'autres praticiens selon des protocoles bien strictes préservant la confidentialité des données médicales.

**Système d'Information Hospitalier :** est l'ensemble des informations, de leurs règles de circulation et de traitement nécessaires au fonctionnement quotidien d'une structure hospitalière. La finalité est d'assurer une meilleure gestion stratégique et opérationnelle quotidienne de l'hôpital tant au niveau médical, administratif, financier et logistique.

## RESUME ANALYTIQUE

L'ambition du Ministère de la Santé d'utiliser la cybersanté est de contribuer à l'amélioration du fonctionnement et de la performance du système de santé au Bénin. Cela résulte d'une vision politique au plus haut niveau de tirer le maximum de l'utilisation des TIC dans le pays en vue de faire du Bénin la plateforme des services numériques pour l'Afrique de l'Ouest pour l'accélération de la croissance et l'inclusion sociale à l'horizon 2021 conformément au Programme d'Actions du Gouvernement 2016-2021.

### 1. Etat de préparation du pays

Le Bénin est situé en Afrique de l'Ouest dans la zone tropicale entre l'équateur et le tropique du Cancer avec 114 763 Km<sup>2</sup>. La population est de 10 008 749 habitants (RGPH4, 2013). Le pays est divisé en 12 départements, 77 communes, et 546 arrondissements.

**L'économie** du pays est soutenue par l'agriculture principalement le coton, les activités du port de Cotonou et le secteur des services. La proximité géographique et culturelle avec le Nigéria constitue aussi un atout.

**Le secteur de la santé** fait face aux faiblesses des financements (6,8% du Budget de l'Etat en 2016 au lieu des 15% recommandé par l'OMS)<sup>1</sup>, à la menace des maladies transmissibles et à l'émergence des maladies non transmissibles. Le système de santé bénéficie d'un apport important du secteur sanitaire privé très bien implanté dans le pays.

**La pratique de cybersanté** est bien présente dans le système de santé. Il existe plusieurs initiatives au niveau public ou privé notamment le mobile-health dans l'information et la sensibilisation des femmes en état de grossesse et l'utilisation de la télémédecine. Le Système d'Information Sanitaire (DHIS2) est bien utilisé par les structures sanitaires.

**Le secteur des TIC** a connu un développement rapide ces dernières années. Le taux de couverture du territoire en GSM est estimé à plus de 70%<sup>2</sup>. Le secteur est placé sous la Tutelle du Conseil Numérique présidé par le Président de la République et du Ministère de l'Economie Numérique et de la Communication. L'organe d'exécution du Conseil du Numérique est l'Agence du Numérique (AdN). Plusieurs opérateurs interviennent dans le secteur dont BENIN TELECOM INFRASTRUCTURES, BENIN TELECOM SERVICES, cinq (05) Opérateurs GSM et onze (11) Fournisseurs d'Accès Internet (FAI). En fin 2016 le parc des abonnés au téléphone mobile est évalué à 10.923.726 soit un taux de pénétration de 98,44 %<sup>3</sup>. Les utilisateurs d'Internet sont estimés à la même période à 2 793 438 abonnés soit un taux de pénétration de 25,17 %. Deux câbles sous-marins optiques atterrissent au Bénin (SAT-3 et ACE). Ces câbles, à travers le territoire national desservent aussi certains pays limitrophes (NIGER et BURKINA FASO) à travers le réseau national en fibres optiques du pays.

<sup>1</sup> Annuaire des statistiques sanitaires 2016

<sup>2</sup> Etude Cabinet Deloitte commandée par ARCEP en 2012

<sup>3</sup> Source : ARCEP, Annuaire statistique 2016, <http://arcep.bj/statistiques/>

**Au niveau juridique et réglementaire :** Le Bénin a mis en place les principaux fondements juridiques nécessaires au développement de la cybersanté qui doivent être parachevés notamment la loi N°2009-09 du 22 mai 2009 sur la protection des données personnelles (qui sera prochainement remplacée par le Livre 5 de la loi 2017-20 du 13 Juin 2017, portant Code du Numérique). D'autres lois importantes sont en cours de mise en application, telle que le Code du Numérique et qui inclut les sujets suivants : la cybercriminalité, les transactions électroniques et la signature électronique.

## 2. Identification des éléments de la Stratégie

La vision du Ministère de la Santé est qu'à l'horizon 2022 le système de santé béninois offrira une meilleure prise en charge sanitaire à tous ses citoyens en levant toutes les barrières de qualité, d'équité, d'égalité, d'accessibilité, de disponibilité et de rapidité grâce à la contribution de la cybersanté. Donc les TIC seront utilisées à tous les échelons du système de santé pour rendre disponible des informations sanitaires et médicales fiables et à jour, améliorer la qualité des soins et leur accessibilité et rendre performant la gestion des structures sanitaires. Sept Objectifs Stratégiques(OS) ont été identifiés pour constituer l'ossature de la stratégie. Il s'agit notamment :

- OS1 :** Disposer de ressources humaines qualifiées et suffisantes en TIC pour la gestion de l'information sanitaire ainsi que les infrastructures TIC.
- OS2 :** Renforcer les Capacités des professionnels de la santé à tous les niveaux du système de santé par l'utilisation de la Cybersanté.
- OS3 :** Disposer d'une information sanitaire et médicale la plus complète et la plus récente sur la santé du patient pour améliorer sa prise en charge dans les structures sanitaires.
- OS4 :** Améliorer la prévention et la lutte contre les maladies et particulièrement la lutte contre la mortalité maternelle et infantile et les maladies non transmissibles.
- OS5 :** Relancer et étendre les usages de la télémédecine pour améliorer la prise en charge des patients indépendamment de leur situation géographique et socio-économique et favoriser l'échange mutuel d'expertise médicale.
- OS6 :** Promouvoir une meilleure éducation à la santé auprès des communautés et favoriser la transparence sur les coûts de prestations et les alternatives de traitement
- OS7 :** Améliorer le management et la gestion du système de santé afin de renforcer la gouvernance du secteur

Pour atteindre ces objectifs stratégiques un plan d'actions couvrant la période 2018-2022 a été élaboré dans les domaines des infrastructures TIC, des services, des applications, des normes et Interopérabilités, de la législation, du renforcement des capacités des professionnels de la santé et de la Gouvernance.

### 3. Plan d'actions

Sur la période 2018-2022, le plan d'actions sera structuré autour de **3 programmes principaux** qui seront éclatés en **9 composantes** déclinées en **26 projets**.

| Programmes  | Composantes   | Projets  |
|---|---|--|
| <b>Infrastructures TIC</b>  | Réseau National Numérique de la Santé (RNNS)                    | <b>P111</b> : Connectivité des structures sanitaires par phase<br><b>P112</b> : Acquisition des serveurs   |
| <b>Applications et services</b>   | Plateforme multimédia d'Information et de communication unifiée | <b>P211</b> : Communication pour le développement de la santé<br><b>P212</b> : communication unifiée entre le MS et les structures sanitaires<br><b>P213</b> : Portail Santé |
|   | Systèmes d'Information Hospitaliers et Sanitaires               | <b>P221</b> : Renforcement et extension du SNIGS à travers le DHIS2  |
|   |   | <b>P222</b> : Uniformisation et développement du Système National d'Information Hospitalier  |
|   |   | <b>P223</b> : Système national de Gestion Automatisée des Services de transfusion Sanguine   |
|   | Système de gestion informatisée intégrée                        | <b>P231</b> : Système de Gestion des RH, Finance et matériels du MS  |
|   | Télémédecine (renforcement et extension du projet actuel)       | <b>P241</b> : Système de télé expertise en imagerie médicale (national et internationale)  |
|   |   | <b>P242</b> : Suivi échographique des grossesses dans les structures ne disposant pas de gynécologues  |
|   |   | <b>P243</b> : Télé ECG   |
|   | Mobile-Health   | <b>P251</b> : Promotion de l'accès aux soins obstétricaux et néonataux d'urgence par la téléphonie mobile  |
|   |   | <b>P252</b> : suivi de la santé des enfants de 0 à 5 ans   |
| <b>P253</b> : Gestion des stocks de médicaments dans les dépôts pharmaceutiques des formations sanitaires |   |  |
| <b>P254</b> : Système de contrôle de performance pour la chaîne de froid                                  |   |  |
| <b>P255</b> : M-Conseil sur les méthodes de PF dans les districts sanitaires                              |   |  |
|   | <b>P256</b> : Système National d'alerte par la                  |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | messagerie pour la gestion des épidémies<br><b>P257</b> : Application mobile de référencement et de contre référencement pour la gestion des urgences sanitaires<br><b>P258</b> : Application Mobile de diffusion de la pharmacopée traditionnelle<br><b>P259</b> : Télésurveillance des personnes atteintes de maladies chroniques évolutives |
| <b>Environnement propice au développement de la cybersanté</b> | Dispositions légales et administratives     | <b>P311</b> : Mise à jour et adaptation des textes juridiques et réglementaires permettant l'exercice de la cybersanté   |
|  | Normes techniques et interopérabilités      | <b>P321</b> : Normes techniques et interopérabilité des systèmes de cybersanté   |
|  | Renforcement des capacités                  | <b>P331</b> : Renforcement des capacités de la DIP et des structures décentralisées  |
|  |   | <b>P332</b> : Renforcement des capacités des professionnels de la santé par l'e-formation  |
|  | Promotion de l'utilisation de la cybersanté | <b>P341</b> : Promotion des services e-santé   |

Le coût de la mise en œuvre du Plan d'Actions est évalué à **14 millions de dollar US soit 7 759 500 000 CFA<sup>4</sup>** en supposant que le gros des infrastructures sera financé par le MENC dans le cadre du programme SMART-GOUV. L'enveloppe est répartie sur les cinq ans de la stratégie en fonction de la mise en œuvre des projets. Le maximum des fonds est programmé pour 2019 (38,86%) à cause du déploiement du RNNS prévu en 2018 mais dont le gros des montants sera décaissé en 2019.

#### 4. Mise en Œuvre

L'implication de plusieurs parties dans l'exécution des projets nécessite une bonne planification et une bonne coordination. Pour éviter des lourdeurs, une centralisation excessive et réduire les coûts de fonctionnement, il est préconisé la mise en place des structures suivantes :

- (i) **Le comité de coordination**: Ce comité sera chargé de la coordination de toutes les activités de mise en œuvre. Il se réunira chaque trimestre et au minimum deux fois par an pour valider les budgets et évaluer les réalisations.
- (ii) **Secrétariat technique permanent** : Cette coordination sera assurée par la DIP du Ministère de la Santé.
- (iii) **Structures chargées de la mise en œuvre** : Le principe retenu est d'impliquer les structures bénéficiaires des services dans la mise en œuvre des projets.

<sup>4</sup> Cours BCEAO du 25 septembre 2017

(iv) **Groupes Techniques Consultatifs** : Le comité de coordination peut créer des groupes de travail sur des questions et thématiques spécifiques rentrant dans le cadre de la mise en œuvre des projets.

La gestion administrative et financière sera définie dans un manuel de procédure selon les sources de financement.

## 5. Suivi et évaluation

Les indicateurs serviront à suivre la réalisation des projets et leur impact sur le système de santé.

**Indicateurs de réalisation** : La collecte de ces indicateurs se fera par étapes durant toute la phase de mise en œuvre. Les structures chargées de la mise en œuvre doivent collecter ces indicateurs, les analyser et les communiquer au comité de coordination.

**Indicateurs d'effets** : Ces indicateurs mesurent, une fois le projet réalisé, le taux d'utilisation des services du projet par les professionnels et les usagers du système de santé. La collecte et l'analyse de ces indicateurs doivent se faire par une équipe indépendante sous la conduite du comité de coordination. Le comité de pilotage analyse ces indicateurs et décide des actions à mener pour remédier aux écarts constatés.

**Indicateurs d'impact sur le système de santé** : La mesure de l'impact se fera à travers des enquêtes auprès des populations et des professionnels de la santé.

## 6. Risques liés à l'exécution de la stratégie

La mise en œuvre de la stratégie peut être confrontée à plusieurs risques qu'il faudra évaluer et lever pour minimiser leur impact sur la réalisation des projets. Les principaux risques identifiables à ce stade sont le manque de financement, la faiblesse des ressources humaines techniques pour accompagner le processus, la faible implication des professionnels dans la mise en œuvre, le retard dans les aspects juridiques et réglementaires, faible implication des décideurs, l'absence des infrastructures TIC et particulièrement dans certaines zones rurales, les problèmes d'énergie électrique et la pérennité des services fournis par la cybersanté.

## CHAP I: INTRODUCTION

La République du Bénin, à travers son PNDS 2017-2021 affiche une ambition d'améliorer la santé de sa population. La vision du Ministère est que : « *Le Bénin dispose en 2025 d'un système de santé performant basé sur des initiatives publiques et privées, individuelles et collectives, pour l'offre et la disponibilité permanente de soins de qualité, équitables et accessibles aux Populations de toutes catégories, fondées sur les valeurs de solidarité et de partage de risques pour répondre à l'ensemble des besoins de santé du peuple béninois* ». Cette vision découle de la vision plus globale du Programme d'Actions du Gouvernement 2016-2021 dans son Pilier 3 (améliorer les conditions de vie des populations), et Axe6 (renforcement des services sociaux de base et protection sociale) qui attribuent à la santé une dimension essentielle du bien-être de la population. Elle constitue aussi un facteur clé de sa productivité par l'amélioration de la qualité et de l'efficacité du capital humain. Pour concrétiser cette vision, le Gouvernement vise un Système de Santé réorganisé et une couverture sanitaire plus efficace à travers :

1. L'amélioration de la Gouvernance et la gestion des ressources dans le secteur de la santé,
2. L'accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins,
3. Le Renforcement du partenariat pour la santé.

Le défi posé au pays reste le renforcement du système de santé dans toutes ses composantes en vue de fournir des prestations durables, de qualité et accessibles géographiquement et financièrement à toute la population. Pour relever ce défi le Ministère de la Santé a besoin de rationaliser ses dépenses, mutualiser l'utilisation des infrastructures, bien former son personnel et bien l'utiliser, rapprocher les populations des structures sanitaires et assurer une meilleure prévention et une meilleure prise en charge des maladies épidémiques. Le Bénin, s'est inscrit aussi dans l'atteinte de plusieurs objectifs inscrits dans des agendas internationaux particulièrement la Couverture Santé Universelle et l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD) et notamment l'ODD3. La cybersanté a été identifiée comme outil transversal pouvant contribuer au renforcement du système national de santé. Conformément aux résolutions et recommandations<sup>5</sup> de l'Organisation Mondiale de la Santé pour l'utilisation pleine et efficace de la cybersanté, le Ministère a engagé un processus d'élaboration d'une stratégie nationale qui va fédérer toutes les initiatives en cours et va proposer un plan d'actions clair à partir de sa vision et de ses objectifs stratégiques. Par conséquent, cette première phase sur l'état de préparation du pays permettra de bien affiner la stratégie et le plan d'actions à partir des points forts et faibles du pays.

---

<sup>5</sup> WHA58.28 et WHA66.26

## CHAP II: ETAT DE PREPARATION DU PAYS

### 1. Présentation Générale du pays

#### a. Géographie, relief et climat

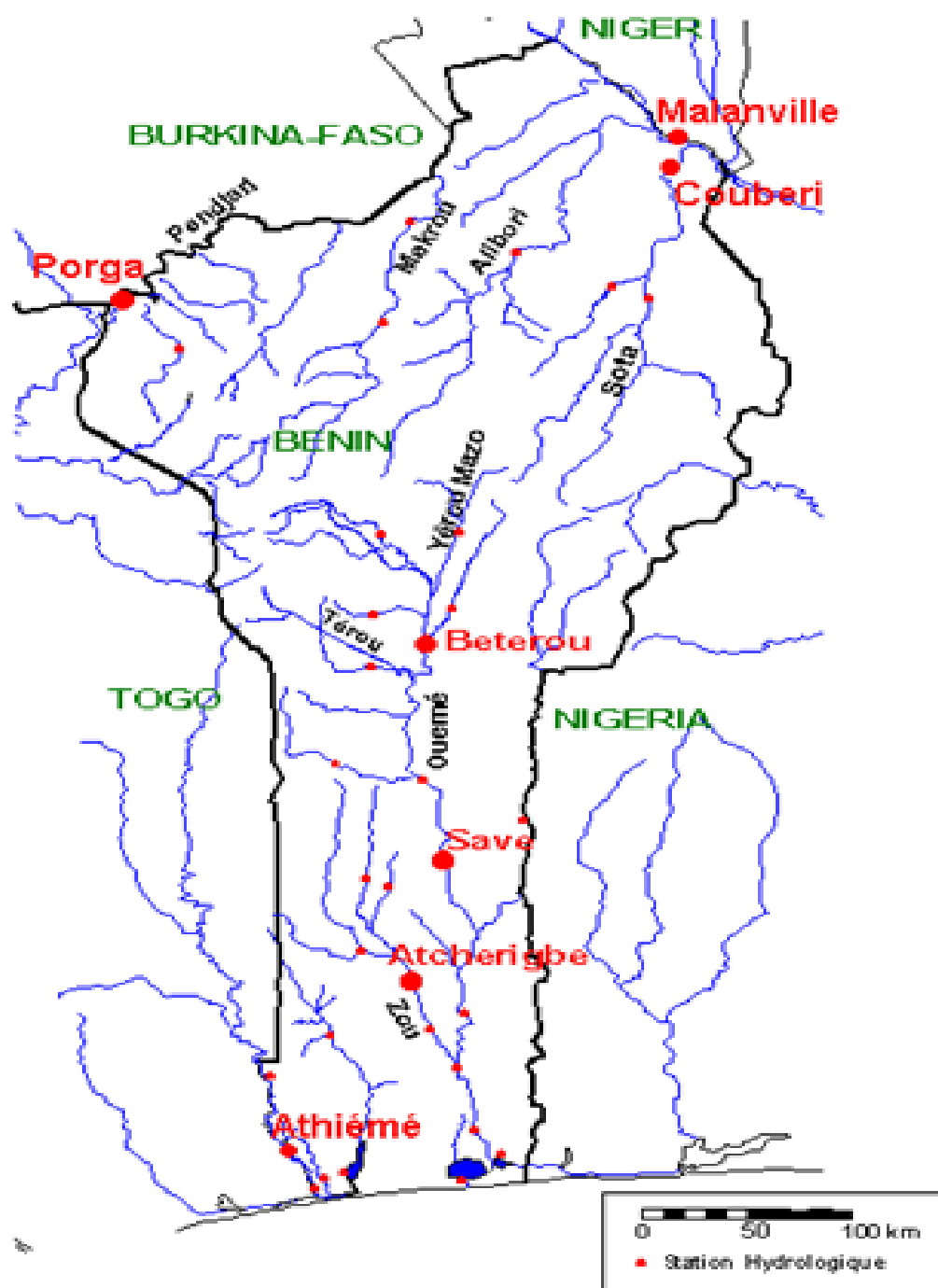
Le Bénin est situé en Afrique de l'Ouest dans la zone tropicale entre l'équateur et le tropique du Cancer (entre les parallèles 6°30' et 12°30' de latitude Nord et les méridiens 1° et 30°40' de longitude Est). Il est limité au Nord par le fleuve Niger qui le sépare de la République du Niger ; au Nord-Ouest par le Burkina Faso, à l'Ouest par le Togo, à l'Est par le Nigeria et au Sud par l'Océan Atlantique. La superficie du Bénin est de 114 763 Km<sup>2</sup><sup>6</sup>. La savane humide occupe la majeure partie du pays. Quelques îlots de forêt primaire subsistent dans le sud et le centre. Des cultures, des zones marécageuses et l'immense palmeraie du Bas-Bénin occupent le reste du territoire. Le relief du Bénin est peu accidenté et comprend :

- Une Région côtière basse et sablonneuse limitée par des lagunes ;
- Un Plateau d'argile ferrugineux ;
- Un Plateau silico-argileux, parsemé de quelques sous-bois ;
- Au Nord-Ouest, le massif de l'Atacora (800 mètres) ;
- Au Nord-Est, les plaines du Niger, silico-argileuses très fertiles.

Le Bénin possède un climat équatorial au Sud avec une forte humidité avec alternance de saisons sèches (de novembre à mars et de mi-juillet à mi-septembre) et de saisons des pluies (d'avril à mi-juillet et de mi-septembre à octobre) ; et un climat tropical au Centre et au Nord avec une saison sèche de novembre à avril et une saison des pluies de juin à septembre. Le harmattan, vent chaud et sec en provenance du Sahara, souffle sur toute l'étendue du territoire pendant la saison sèche.

---

<sup>6</sup> Source INSAE



**Figure 1** : carte hydrogéologique du Bénin

### b. Démographie et population

Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH4, 2013) la population du Bénin est de 10 008 749 habitants<sup>7</sup> soit une densité de 87,2 habitants au Km<sup>2</sup>. Les femmes représentent 51,2% de la population. Les jeunes de moins de 25 ans représentent 65,5% de la population. La population rurale est estimée à 55,44%. L'espérance de vie a fortement progressé entre 1960 (39 ans) et 2015(59/61 ans)<sup>8</sup> et reste au-dessus de la moyenne de la région africaine qui est de 58 ans. L'indice synthétique de fécondité (4,8 enfants par femme en 2013) reste très élevé. Le taux de

<sup>7</sup> Source INSAE

<sup>8</sup> Source Observatoire Africain de la Santé/OMS

scolarisation à l'école primaire est estimé en 2008 à 92,1%<sup>9</sup> et le taux d'alphabétisation des adultes est évalué à 32,6% en 2008<sup>10</sup>.

### **c. Situation économique**

Le Produit Intérieur Brut en 2016 est de 8 580 millions de Dollar US soit un PIB par habitant de 837 <sup>11</sup> Dollar US. Le taux de croissance du PIB réel devrait se situer à 5% en 2017 après avoir fléchi à 5% en 2015 en raison principalement du ralentissement des activités de réexportation vers le Nigéria et de la baisse de la production agricole. En 2015 le Bénin a enregistré l'un des taux de croissance du PIB les plus élevés parmi les pays de l'Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA). L'inflation est estimée à -0,2% en 2017 selon la Banque Mondiale. La culture du coton et le port de Cotonou sont les piliers essentiels de l'économie béninoise qui tire aussi profit de sa proximité géographique et culturelle avec le Nigéria. Le pays importe plus de 85 % de ses produits pétroliers du Nigéria via des circuits informels.

### **d. Situation politique et administrative**

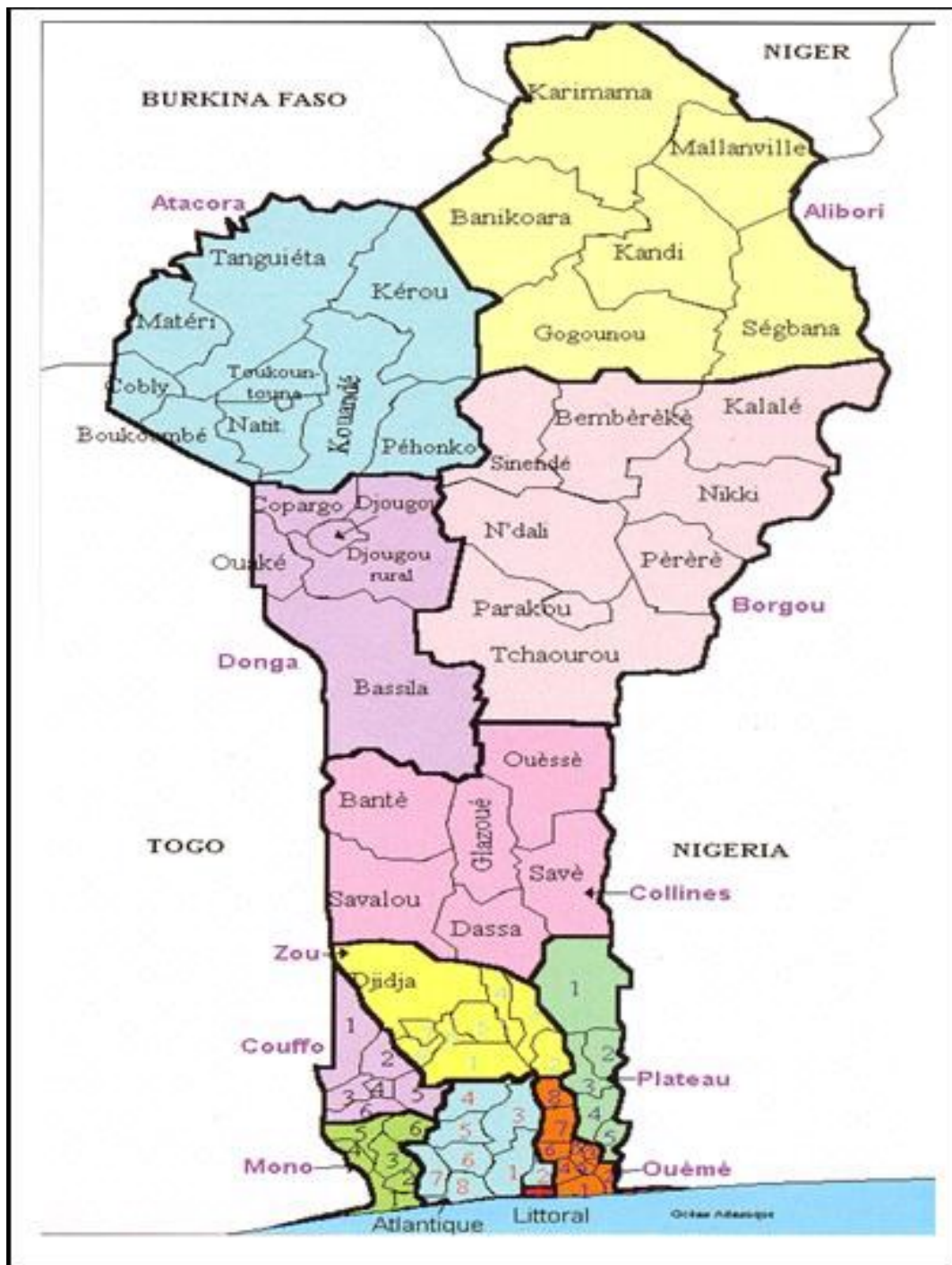
Le Bénin a un régime démocratique stable. Depuis la fin du régime marxiste-léniniste, en 1989, le pays a connu six scrutins présidentiels, trois élections municipales et deux locales, qui se sont déroulés pacifiquement. Le dernier scrutin présidentiel remonte au mois de mars 2016. Des concertations sont en cours pour une réforme constitutionnelle qui permettra de renforcer les institutions et éventuellement se prononcer sur la durée du mandat du Président de la République. L'organisation de l'administration territoriale du pays est définie par la loi 0097-028 du 15 janvier 1999. Le pays est divisé en 12 départements, 77 communes, 546 arrondissements. Au bas de l'échelle on retrouve les villages (zones rurales) et quartiers (zones urbaines) qui assurent une gestion de proximité. La décentralisation est effective aussi dans le pays depuis plusieurs années.

---

<sup>9</sup> Source UNICEF

<sup>10</sup> Source Ministère de l'Alphabétisation et de la promotion des langues nationales en 2008

<sup>11</sup> <http://insae-bj.org/statistiques.html>



**Figure 2** : carte administrative du Benin

## 2. Secteur des TIC au Bénin

Le secteur est placé sous la Tutelle du Conseil Numérique présidé par le Président de la République et du Ministère de l'Economie Numérique et de la Communication. La libéralisation du secteur est intervenue depuis 1999 suite à l'ouverture du marché des TIC au secteur privé. Plusieurs opérateurs interviennent dans le secteur dont BENIN TELECOM INFRASTRUCTURES, BENIN TELECOM SERVICES, cinq (05) Opérateurs GSM et onze (11) Fournisseurs d'Accès Internet (FAI). En 2016 le parc des abonnés au téléphone mobile est évalué à 10923726<sup>12</sup> soit un taux de pénétration de 98,44%. Les utilisateurs d'Internet sont estimés à la même période à 2 793 438 abonnés soit un taux de pénétration de 25,17%. Malgré ces chiffres, le Bénin reste mal classé au niveau de l'utilisation des TIC avec un indice de développement de l'utilisation des TIC de 2,05/10 (22<sup>ème</sup> sur 37 au niveau des pays de l'Afrique Subsaharienne) en 2015<sup>13</sup>.

### a. Connectivité nationale

D'énormes investissements ont été opérés depuis 1999 pour renforcer et diversifier la connectivité nationale. La plus part des grandes villes du pays sont interconnectés par la fibre optique qui se poursuit avec le projet PDITT qui compte à terme déployer 1983 km de fibres optiques et 280 km de boucle métropolitain (BACKAUL) la grande boucle comprend Cotonou, Abomey-Calavi et Porto-Novo. La fin des travaux est prévue au 31/12/2017. L'opérateur BTI SA est l'opérateur dominant en termes d'infrastructures FO avec des réseaux filaires, BLR, FH et FO. Son réseau terrestre de fibres optiques comprenant un axe sud reliant Cotonou, d'une part à Porto-Novo et au Nigeria et d'autre part au Togo via Ouidah, et un axe Nord qui se divise à Parakou en deux branches l'une en direction du Burkina Faso via Natitingou et l'autre vers le Niger via Kandi et Malanville. Ce réseau est interconnecté avec ceux des pays voisins. Il faut noter que BTS SA a mis en place à partir de 2005 des équipements ADSL dans quelques villes, notamment Cotonou et sa périphérie, Porto-Novo, Bohicon, Abomey, Tchaourou, Parakou et Pobè.

En termes de couverture en réseau mobile, selon ARCEP et le cabinet Deloitte en 2012, entre 66 et 90% du territoire national est couvert soit entre 85 et 95% de la population desservie. L'électricité reste un problème majeur et limite fortement l'accès aux TIC (moins de 3% des zones rurales disposent de l'énergie électrique en continue)<sup>14</sup>.

L'offre nationale de l'Internet reste fortement portée par l'Internet Mobile avec 2 770627 utilisateurs suivis par l'offre BTSA avec 19220 abonnements (ADSL, RTC, RNIS, LS et LTE). Les opérateurs ISOCEL, OTI et CANAL BOX totalisent 3 591 abonnés<sup>15</sup>.

***Le pays dispose d'une bonne couverture nationale avec quelques zones blanches et la généralisation de la large bande se développe.***

<sup>12</sup> ARCEP, Annuaire statistiques 2016, [www.arcep.bj/statistiques/](http://www.arcep.bj/statistiques/)

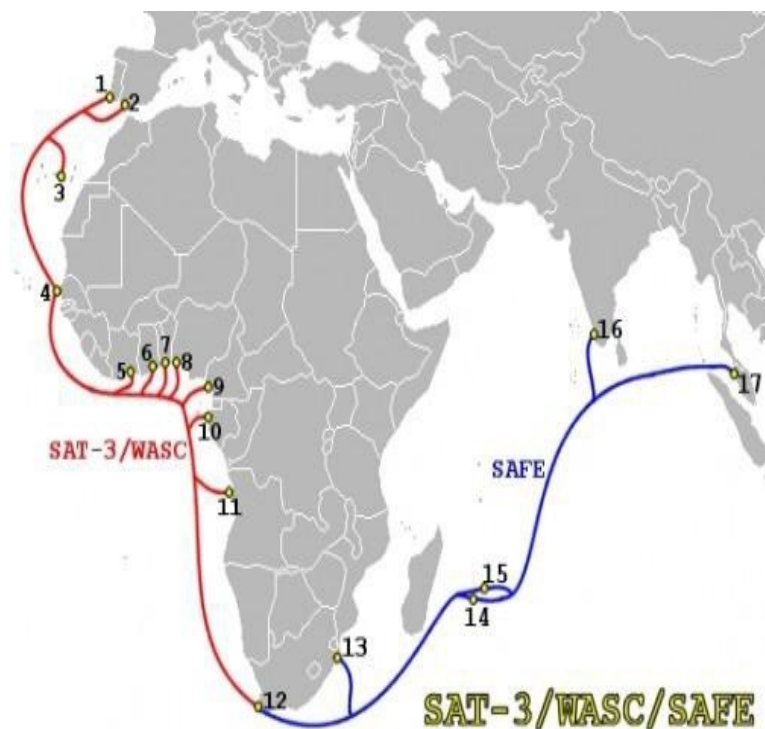
<sup>13</sup> Source Union Internationale des Télécommunications

<sup>14</sup> <http://www.benin-energie.org/sig/default.asp>

<sup>15</sup> ARCEP 2016, [www.arcep.bj/statistiques/](http://www.arcep.bj/statistiques/)

### b. Connectivité internationale

Deux câbles sous-marins optiques atterrissent au Bénin. Le premier câble SAT-3 installé depuis 2003 et exploité par BENIN TELECOM INFRASTRUCTURE SA a une capacité équipée de 40 Gbps. Le deuxième câble, ACE de penchant équipé de 5 Gbps est opérationnel depuis 2015 et est exploité par un regroupement d'opérateurs. Ces câbles desservent aussi certains pays limitrophes (NIGER et BURKINA FASO) à travers le réseau national en fibres optiques du pays. Le Bénin dispose aussi d'un réseau international de redondance par satellite qui est toujours opérationnel. La Bande Passante Internet à l'Internationale de BTSA était de 2217 Mbps<sup>16</sup> en 2016.



**Figure 3** : Câble SAT-3

<sup>16</sup> ARCEP 2016, [www.arcep/bj/statistiques/](http://www.arcep/bj/statistiques/)



**Figure 4** : Câble ACE

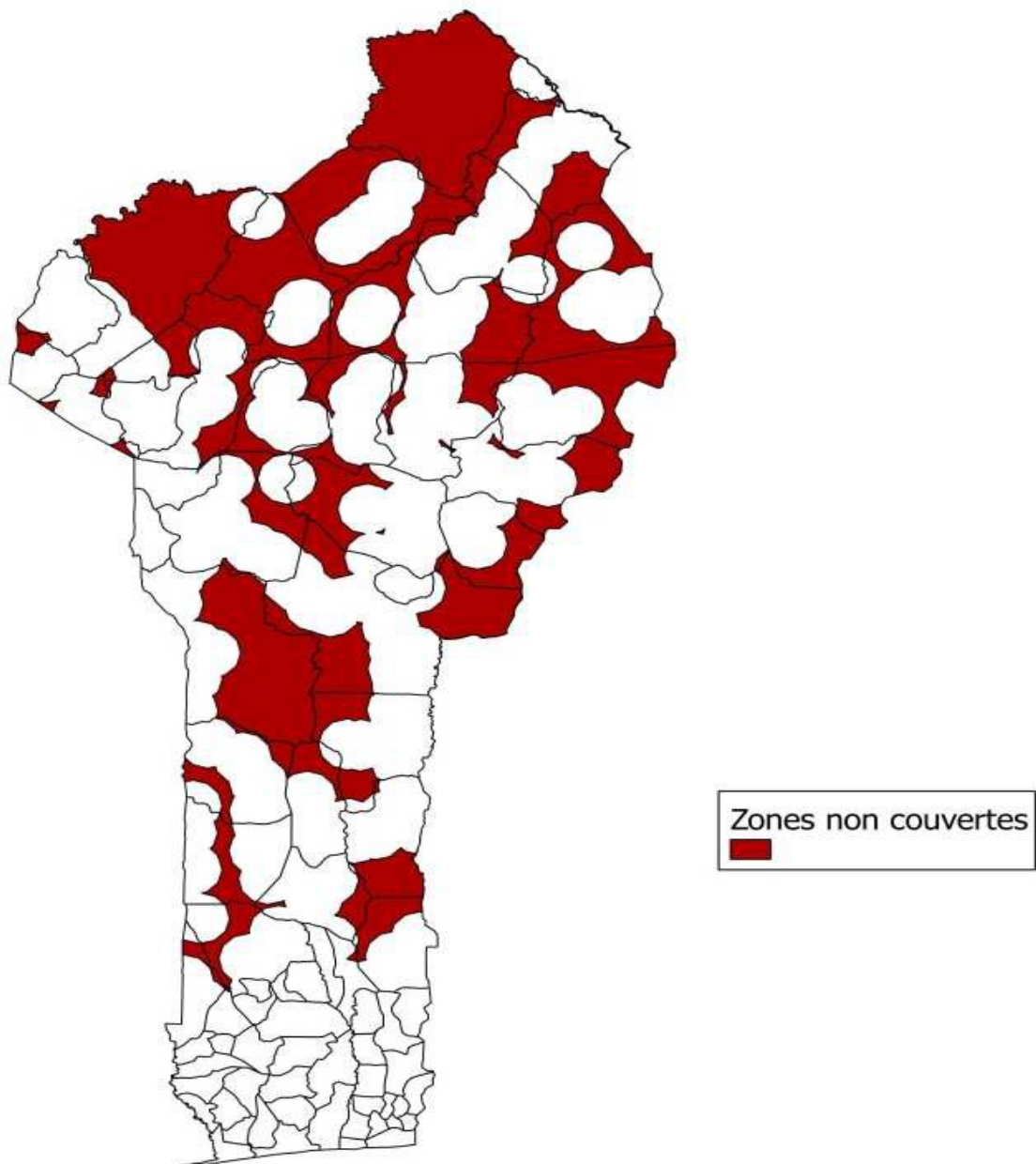
Malgré la connectivité du pays à deux câbles sous-marins, les vitesses de connexion et de téléchargements restent très faibles par rapport à la moyenne africaine (0,74 Mbps en moyenne en 2013 comparé à 7,43 Mbps pour le Rwanda).

***Il y'a une nette augmentation de la bande passante à l'internationale qui est passée de 155 Mbps en 2013 à 2217 Mbps en 2016.***

### **c. Politiques tarifaires et d'accès**

La concurrence et le contrôle exercé à travers l'ARCEP ont permis de réduire considérablement les tarifs d'accès qui restent dans la moyenne africaine. Les associations des consommateurs jouent aussi un rôle essentiel en restant vigilantes et exigeantes. A titre d'exemple le tarif d'abonnement mensuel à ADSL 1024 Kbps est passé de 80 000 CFA en 2014 à 15 000 CFA en 2016 soit 81% de réduction. L'accessibilité (financière, géographique) à tous les services des TIC reste une priorité du Gouvernement qui s'appuie sur les TIC pour booster la croissance du pays. Certes il reste encore beaucoup de zones rurales non couvertes mais avec les dispositions prises par le pays ce problème sera réglé rapidement. Dans ce cadre on peut noter la création de l'Agence Béninoise du Service Universel des Communications électroniques et de la Poste dont l'un des objectifs est de desservir les zones non couvertes par les opérateurs privés et assurer l'accessibilité des couches des populations les plus défavorisées. D'autres projets d'envergure (PDITT, WARCIP, etc) et des programmes (PNGE) complètent cette volonté politique d'assurer cette équité dans l'accès aux services des TIC sur toute l'étendue du territoire.

***Des efforts ont été faits par le régulateur et les opérateurs mais les tarifs restent encore élevés par rapport au pouvoir d'achat de la population.***



**Figure 5** : Zones non couvertes en GSM en 2012

#### d. **Gouvernance et réglementation du secteur des TIC**

L'élaboration des politiques TIC et le suivi de leur mise en œuvre relèvent du Ministère de l'Economie Numérique et de la Communication. Depuis Octobre 2016, le Gouvernement a adopté une nouvelle Déclaration Politique Sectorielle des TIC ancrée dans le PAG. La nouvelle ambition des autorités est de faire du Benin la plateforme de services numériques de l'Afrique de l'ouest pour l'accélération de la croissance et l'inclusion sociale. Le pays a engagé plusieurs réformes dans le secteur et a élaboré plusieurs textes juridiques. Ainsi l'opérateur historique Benin Télécom a été restructuré, la connectivité internationale a été renforcée, et plusieurs projets de développement des infrastructures nationales haut débit ont été lancés (PDITT, WARCIP). Plusieurs

structures ont été mises en place pour rendre effective la vision e-Benin. Dans ce cadre le pays s'est doté de plusieurs structures devant accompagner ce processus dont :

- Plusieurs opérateurs et fournisseurs services télécoms et Internet
- Des agences de développement des services TIC (ADN, ASSI, AGENTIC)
- D'une agence de développement du service universel des communications électroniques et de la poste (ABSU-CEP)
- Des projets d'infrastructures (WARCIP, PDITT)
- Des programmes publics de développement des contenus et services (PNGE)
- Le renforcement du rôle de régulation et de contrôle du secteur des TIC (ARCEP)
- Le renforcement de surveillance de la légalité de l'utilisation des services des TIC (CNIL)

***L'architecture de la gouvernance du secteur est adaptée pour permettre le développement des services de la cybersanté avec l'implication du secteur public et privé.***

### **3. Secteur de la Santé**

Le Ministère de la Santé est le principal opérateur du secteur au Bénin avec des structures publiques et privées. L'hôpital des armées, incluant des spécialités, offre des soins au personnel des forces armées béninoises, de la police et leurs familles.

#### **a. Organisation du système de santé**

Le système de santé béninois est de type pyramidal à trois niveaux calqué sur le découpage territorial du pays. **L'architecture administrative** sous l'autorité du Ministre est constituée du pôle national (directions centrales et techniques, agences, établissements nationaux, projets et programmes) et du pôle régional (Directions Départementales de la Santé et Zones (Districts) Sanitaires). **Au niveau opérationnel**, le niveau tertiaire est constitué par les hôpitaux universitaires, les hôpitaux de références, les hôpitaux de spécialités et certains centres spécialisés. Le niveau secondaire est constitué par les hôpitaux de référence régionaux et les hôpitaux de zones (centres de santé niveau 2). Le niveau de base est constitué par les centres de santé de niveau 1, les postes de santé et les unités villageoises de santé.

L'organisation du Ministère de la Santé est régie par le décret Numéro 2016-426 du 20 juillet 2016. Au niveau central le Ministère s'articule autour de quatre pôles : le cabinet du Ministre, le Secrétariat Général, les Directions centrales et les directions techniques. Est mis sous l'autorité du cabinet du ministre, les cellules de communication et de contrôle des marchés publics, les conseillers techniques et l'Inspection Générale. Le Secrétariat Général supervise directement la cellule juridique, la commission de passation des marchés publics et la cellule Sectorielle de Pilotage de la Réforme Administrative Institutionnelle. Les Directions de l'Administration et des Finances (DAF), de l'Informatique et de Pré archivage (DIP), et de la Programmation et de la Prospective (DPP) constituent les directions centrales d'appui. Le volet technique est assuré par la direction d'infrastructures, équipements et maintenance (DIEM) ; la Direction Nationale des Hôpitaux (DNH) ; la Direction Nationale de la santé publique (DNSP) ; la Direction de la recherche, de la formation et du développement de la médecine traditionnelle (DRFMT) ; la Direction de la pharmacie, du médicament et de l'exploration diagnostique (DPMED) ; la Direction des soins infirmiers et obstétricaux (DSIO) ; et la Direction de la Santé mère et enfant (DSME). Plusieurs agences, projets et programmes complètent le

dispositif organisationnel du ministère. Au niveau régional le Ministère s'appuie sur des directions départementales.

***L'organisation administrative et technique du ministère de la santé est parfaitement cohérente et conformes aux recommandations de l'OMS. L'existence d'une Direction Informatique est un atout pour la mise en œuvre de la stratégie de la cybersanté.***

#### **b. Ressources humaines**

La Gestion des Ressources Humaines tient compte de l'organisation pyramidale du système de santé. La Direction de l'Administration et des Finances (DAF) est responsable de la conception et du contrôle des règlements, des normes et procédures en matière de gestion et de développement des Ressources Humaines. Elle dispose en son sein un service des ressources humaines et du dialogue social qui assure la gestion stratégique et administrative du personnel du ministère. La gestion directe des ressources humaines est décentralisée au niveau des structures opérationnelles. Les Commissions de Mutation, le Conseil Sectoriel pour le dialogue social, le Comité de Sélection des Boursiers et l'Observatoire des Ressources Humaines en Santé font partie du cadre institutionnel de gestion des ressources humaines.

Le personnel travaillant sous l'autorité du ministère de la santé est de 14 587 agents (médecins, paramédicaux et personnel administratif) dont 1582 médecins, 1407 sages-femmes et 5116 infirmiers<sup>17</sup> ; soit un ratio de 7,3 personnels qualifiés pour 10 000 habitants pour le secteur public. Il faut noter l'existence de 12 580 agents santé communautaire. Le secteur privé emploie 1 186 médecins, 583 Sages-femmes, 552 techniciens et 2 284 infirmiers<sup>18</sup>.

Ces chiffres donnent un ratio pour le Benin (*public plus privé*) de 12 personnels qualifiés (*Médecins, Sages-Femmes et infirmiers*) pour 10 000 habitants contre 25/10 000 habitants recommandés par l'OMS. ***Le déficit du personnel pour assurer un fonctionnement optimal du système de santé béninois est évalué dans le plan de formation des Ressources Humaines 2015-2017<sup>19</sup> à 433 médecins, 4557 paramédicaux et 2 530 personnels administratifs.***

La gestion rationnelle des ressources humaines, l'amélioration de leur condition de vie constituent un défi majeur pour le ministère confronté au manque de ressources humaines qualifiées et bien motivées. Les salaires indexés au régime général de la fonction publique restent faibles par rapport au niveau de la vie. L'inadéquation entre la rémunération et le coût de vie et les conditions de travail ; l'absence de lien entre la rémunération et la productivité des agents, l'absence de différenciation de rémunération entre acteurs exerçant en milieu urbain et milieu rural et la catégorisation des paramédicaux recrutés avec le BAC dans les écoles de formation constituent des points de négociation entre partenaires sociaux. La formation nationale du personnel de santé est assurée par 2 facultés de médecine (Cotonou et Parakou), une faculté de pharmacie à Cotonou et 17 écoles de santé et quelques écoles privées.

<sup>17</sup> Source *annuaire statistiques sanitaires 2016*

<sup>18</sup> Source *SGSI/DPP : recensement général des formations sanitaires privées 2012*

<sup>19</sup> Source Observatoire des ressources Humaines du Ministère de la Santé

### c. Offre sanitaire du pays

L'offre de soins du pays est assurée par 8 Centres Hospitaliers Universitaires, 3 Centres Hospitaliers de référence régionale, 28 Hôpitaux de zone, 675 centres de santé, 73 dispensaires et 90 maternités<sup>20</sup>. Au niveau du privé on compte 12 cliniques médicales chirurgicales et 216 cliniques médicales. En 2016 le pays disposait d'un total de 4 868 lits d'hospitalisation et avait un taux de couverture sanitaire de 91,6%. Le rayon moyen d'accès à une structure sanitaire était de 6,1 Km.<sup>21</sup>

***Les infrastructures bâties sont généralement en bon état. Il faut noter aussi l'importance de l'offre sanitaire fournie par les confessions religieuses et l'armée. Les équipements médicaux sont insuffisants et souvent mal entretenus.***

### d. Profil épidémiologique du pays

A l'instar de la plus part des pays africains, le profil sanitaire du Bénin est caractérisé par une prédominance des maladies transmissibles et l'émergence des maladies non transmissibles au cours de ces dernières années. Le profil sanitaire du pays est caractérisé par une morbidité élevée malgré les stratégies élaborées par les Gouvernements successifs et les réformes engagées.

**Les maladies transmissibles** constituent encore les principales causes de morbidité et de mortalité. Le paludisme et les infections respiratoires aiguës sont les deux (02) premières causes de consultation soit respectivement 42,8% et 13,9% des cas en 2016<sup>22</sup>. Les affections gastro-intestinales (6,9%), les traumatismes (4,2%) et les anémies (3,3%) suivent ce palmarès. En hospitalisation, le paludisme reste en tête (52,3%), suivi par les anémies (11,9%), la diarrhée (5,9%) et les Infections Respiratoires Aiguës (4,7%). La proximité avec le Nigéria fait que la surveillance de la poliomyélite est une priorité pour les autorités sanitaires. Le Bénin se trouve aussi dans la ceinture méningitique. En 2008, 461 cas de méningite ont été enregistrés avec 63 décès (TL : 13,7%). Enfin, pour les diarrhées fébriles, 168 décès ont été notés sur 76 731 cas enregistrés (TL : 0,2%). Ces données épidémiologiques montrent la nécessité du renforcement des interventions entrant dans le cadre de la lutte contre ces maladies pour accroître les performances de la Surveillance Epidémiologique Intégrée des maladies et la Riposte.

**Maladies non transmissibles :** Une enquête STEPS réalisée en 2008 dans les 12 départements du Bénin a montré des résultats très alarmants: 27,5 % de la population de 25 à 64 ans du Bénin souffrent d'Hypertension Artérielle (HTA) soit environ 1 500 000 béninois exposés. La situation est aussi alarmante pour le diabète, l'hypercholestérolémie, l'obésité, l'alimentation déséquilibrée, l'inactivité physique, le tabagisme et la consommation nocive d'alcool. Pour faire face à ce défi sanitaire, le Gouvernement et ses partenaires ont mobilisé d'importantes ressources financières pour construire et équiper des structures sanitaires qui ont amélioré le taux de couverture en infrastructures sanitaires à 93,1% et ont permis à ce que 66% des ménages accèdent à une formation sanitaire dans leur localité dans un rayon de 5 Km. Cependant on constate que le taux d'utilisation des services sanitaires disponibles

<sup>20</sup> Annuaire des statistiques sanitaires 2016

<sup>21</sup> Annuaire des statistiques sanitaires 2016

<sup>22</sup> Source : *Annuaire de statistiques sanitaires 2016*

n'est que de 45,9% en 2016<sup>23</sup>. Au niveau de la lutte contre la mortalité maternelle et infantile, le Benin affiche certains indicateurs appréciables dans la consultation prénatale (92,04% des femmes enceintes), le taux de consultation des enfants moins de 11 mois (75,1%), taux des accouchements assistés (80,5%) et le taux de couverture vaccinale (>90%). Le budget du Ministère de la Santé représente 6,8% du budget national<sup>24</sup> (15% recommandé par la déclaration des chefs d'Etats d'Abuja) ; ce qui constitue un effort louable.

#### **e. Stratégies et politiques**

Le PNDS constitue le document de référence en matière de santé. Ce document est actualisé pour la période 2017-2021 et tient compte des nouvelles orientations du PAG. Ce plan se fonde sur les orientations stratégiques de développement économique et social du pays contenues dans le Programme d'Actions du Gouvernement ainsi que les engagements internationaux souscrits par le Benin notamment les Objectifs de Développement Durables, la lutte contre la mortalité maternelle et infantile et la couverture santé universelle. Le Département de la Santé a élaboré aussi plusieurs stratégies sectorielles dont les stratégies de réduction de la mortalité maternelle et néonatale ; le développement de la transfusion sanguine ; le développement des soins infirmiers et obstétricaux ; la recherche en santé ; l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant ; la lutte contre le paludisme ; la lutte contre le VIH/SIDA ; la santé sexuelle et reproductive des adultes, le développement de la télémédecine et le Schéma Directeur des Technologies de l'Information et de la Communication du Ministère de la Santé .Le département de la santé compte aussi une trentaine de programmes et projets.

***En résumé le Ministère a élaboré des stratégies et politiques globales ou sectorielles couvrant tous les domaines mais le défi reste leur mise en œuvre et le suivi et évaluation.***

#### **f. Partenaires techniques et financiers**

Le secteur de la santé bénéficie des contributions de nombreux partenaires et de plusieurs initiatives internationales. Ces contributions représentaient 16,5% du budget du ministère jusqu'à 2008. Elles sont estimées à 23% à l'horizon 2018 dans le PNDS en cours d'exécution. Les principaux partenaires sont le Fonds Mondial, GAVI, OMS, UNICEF, USAID, UNFPA, BAD, BM, BID, BADEA, JICA, AIEA, Fonds Saoudien de Développement, Fonds Koweïtien de Développement, Union Européenne, les coopérations françaises, belges, suisses, canadiennes, hollandaises, chinoises et plusieurs ONG internationales. Entre 2010 et 2013 les partenaires du Benin ont injecté plus de 125 milliards de FCFA dans le système sanitaire du pays dont 55 ,836 milliards de dons ; ce qui représente 44,65% du total de la contribution des partenaires financiers.

---

<sup>23</sup> Source : *Annuaire de statistiques 2016*

<sup>24</sup> *Annuaire des statistiques sanitaires 2016*

## 4. Cybersanté au Bénin

L'utilisation de la cybersanté est une réalité au Bénin depuis plusieurs années. Cette utilisation émane surtout des initiatives privées financées surtout par des organisations non gouvernementales, des institutions internationales ou par la coopération bilatérale. Il faut remarquer que l'administration centrale du Ministère de la Santé est peu impliquée dans la mise en œuvre de ces initiatives. La plupart de ces initiatives sont éphémères et disparaissent à la fin du financement du bailleur. L'évaluation de l'impact de ces projets sur le système de santé n'est pas souvent effectuée.

### a. Institutionnalisation de l'utilisation de la santé numérique

Le décret en vigueur portant Attributions, Organisation et Fonctionnement du Ministère de la Santé place le développement de la stratégie nationale de cybersanté au cœur des attributions de la Direction de l'Informatique et du Pré archivage. Cependant le développement de la télémédecine (composante de la cybersanté) relève de la responsabilité de la Direction Nationale des Hôpitaux. Il faut noter aussi que dans le cadre de lancement d'un projet de télémédecine en 2009 financé par la France, un comité national de télémédecine a été institué. Deux documents stratégiques concernant l'utilisation des TIC dans la santé ont été élaborés par le Ministère de la Santé. Le premier est relatif au Plan Stratégique Nationale de Développement de la Télémédecine 2013 – 2018 et le deuxième est relatif au Schéma Directeur des Technologies de l'Information et de la Communication du Ministère de la Santé.

### b. Connectivité des structures sanitaires

Le bilan de l'existant effectué en 2015 dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur des TIC du Ministère de la Santé donne une situation claire de la connectivité du ministère de la santé. Globalement il n'y a pas un réseau national et uniformisé du Ministère de la Santé. Certaines structures sont connectées par des abonnements auprès des fournisseurs d'accès. Au niveau de l'administration centrale, 17 liaisons internet ont été recensées en 2015(12 liaisons ADSL, 4 liaisons WIMAX et 1 BLR). Les bâtiments sont interconnectés par un réseau local en fibre optique ou en cuivre 1000/100 BT. Il n'existe pas un DATACENTER aux normes. Le CNHU-HKM et CHU-MEL (ex. HOMEL) disposent des LAN en FO ou 1000/100BT et sont connectés à Internet via des liaisons ADSL ou BLR. Il faut noter l'existence d'un WAN interconnectant 10 structures (CNHU-HKM, CHUZ Abomey-Calavi, CHD Lokossa, CHUD Ouémé-Plateaux, CHD Abomey, CHUD Parakou, HZ Djougou, CHD Atacora, HZ Kandi, HZ Malanville) pour le projet de télémédecine au niveau du CNHU. On trouve le même type de WAN à la Direction Nationale des Hôpitaux, au CHU-MEL (ex. HOMEL), à l'IRSP Ouidah et à l'HZ Tanguéta. Les DDS, CHD sont souvent connectés à internet par des liaisons bas débit et souvent non stables. Il n'existe pas des LAN couvrant tous les bureaux dans ces institutions. Au niveau primaire, les Zones Sanitaires, les Hôpitaux de Zone, les Centres de Santé et autres structures de soins sont rarement connectés à Internet.

***Les propositions de développement d'un réseau national VPN faites dans le Schéma Directeur des TIC du ministère sont cohérentes mais le financement et la mise en œuvre demeurent le goulot d'étranglement.***

### c. Applications et services utilisés

Les services de la cybersanté telle que définie par l’OMS sont utilisés par le Ministère de la Santé depuis plusieurs années. Certains services sont classiques tels que :

- Systemes d’informations sanitaires : Le ministère dispose d’un Système National d’Information et de gestion Sanitaires (SNIGS) couvrant tout le pays en électronique, semi-électronique et manuel pour la remontée des données sanitaires centralisées au niveau de la Direction de la Programmation et de la Prospective. Les logiciels DHIS2 et LOGIHOSP sont aussi utilisés au niveau des structures sanitaires pour la saisie des données. Le Système d’Information Hospitalier (SIH) commence aussi à être implémenté dans certains hôpitaux avec le progiciel GeMED (HZ Kandi, HZ Kouandé, HZ Banikoara, HZ Cové, HZ Lokossa, HZ Ouidah, HZ Adjohoun, CHU-MEL).
- Systemes automatisés de gestion administrative, financière et médicale : Plusieurs progiciels sont utilisés au Ministère de la santé notamment :
  - **Perfecto** (au niveau des HZ et CHD pour la comptabilité, les RH, le budget) ;
  - **LOGI-GRH** (pour la gestion des ressources humaines du ministère) non utilisé depuis le décès du concepteur ;
  - **ITODJOU** (gestion des stocks et de la maintenance) pas souple aux modifications à cause des difficultés de collaboration avec le concepteur ;
  - **PITA** (élaboration Plan Intégré de Travail annuel pour la DPP) ;
  - **SHA2** (établissement des comptes de santé) ;
  - **SIGFIP** (Système d’information de gestion des finances publique) ;
  - **SIRGIP-ARP** (système d’enregistrement informatisé et de Gestion des autorisations de mise sur le marché des médicaments).

- Télémedecine : Le projet de télémédecine financé par la France a démarré en 2009 par l’interconnexion de 10 structures sanitaires par un réseau VSAT avec nœud central au ministère. Ce projet devrait voir une extension de 10 autres centres mais connaît des difficultés liés à son financement. Il faut noter aussi l’utilisation de la télémédecine par l’Hôpital St Jean de Dieu de Tanguieta dans les domaines de l’imagerie médicale, de la cardiologie et de l’anatomopathologie. Un autre projet de télémédecine financé par le Gouvernement indien dans le cadre de sa coopération avec l’Union Africaine a été relancé en août 2016. Ce projet (Pan-African e-Network Project) est le fruit des coopérations Union Africaine –Inde d’une part et bénino-indienne d’autre part. Ce projet qui couvre aussi 53 pays de l’Union Africaine grâce à des liaisons VSAT et câbles sous-marins a réellement pris effet le 14 février 2009 pour une durée de cinq (05) ans. Les composantes du projet sont : la Télé-éducation, Télémédecine, et la connectivité VVIP (Vidéo Conférence et Voix sur IP) pour la communication diplomatique. Le projet est géré en maîtrise d’ouvrage délégué avec le département télécommunication de la société indienne dénommée TCIL. Il a été mis en œuvre au CNHU HKM de Cotonou jusqu’en 2014 année de fin de projet avec des difficultés pressenties. Le projet devrait être relancé en aout 2016 mais les accords de partenariat n’ont pu aboutir.

- Applications d’appui au Renforcement du Systeme de Santé : Plusieurs projets ont été initiés dans ce domaine notamment le projet de numérisation des données de vaccination des trois zones sanitaires interopérables avec DHIS2 (VAX-TRAC) ; le projet MG/USAID pour la mise en place d’une plateforme de gestion des adresses électroniques des professionnels de la santé.

- Applications mobiles : Plusieurs initiatives utilisant le téléphone mobile ont vu le jour dans le pays et particulièrement dans le domaine de la lutte contre la mortalité maternelle et infantile. Les principaux projets sont :
  - A call for life (**CARE-BENIN-TOGO**) pour une prise en charge des maladies des femmes et enfants via le mobile;
  - le projet COMCARE pour la prise en charge des enfants et de suivi de la planification familiale en milieu communautaire mis en œuvre dans deux sites pilotes à savoir Tchaourou et Bassila par Advancing newborn child and reproductive health (**ANCRE**) de l'USAID et développé par GIMALDI;
  - la gestion des stocks des médicaments sur plateforme Android (UNFPA) et
  - le système national d'alerte par la messagerie mobile (SYNAM développé par ABSU-CEP).
  
- Plate formes de formation à distance : plusieurs initiatives et projets existent dans ce domaine notamment :
  - le programme RAFT,
  - le Campus Numérique (Université d'Abomey Calavi),
  - le projet FOAD de l'AUF des professionnels de santé,
  - le projet FORST financé par le CRDI (Centre de Recherche pour le Développement International) forme à distance des professionnels de la santé (médecins diplômés),
  - et la plate-forme LMS Moodle de l'AMP qui propose plusieurs modules de formations à distance dont entre autres la formation en logistique de santé.
  
- Web et Réseaux sociaux : Le pays dispose de plusieurs sites Web traitant des questions de santé publique y compris ceux du ministère. Les forums spécialisés ainsi que les médias sociaux sont aussi largement utilisés par les pouvoirs publics et la population.
  
- Dossier Electronique du Patient : Quelques hôpitaux ont commencé à expérimenter cet outil mais il reste encore plusieurs défis à relever notamment l'absence d'un identifiant unique national, la faible connectivité des structures sanitaires et les problèmes de confidentialité et de déontologie.
  
- Service des médias : Sensibilisation des communautés sur les sujets de santé par les radios communautaires et les télévisions.

***Le pays et particulièrement les professionnels de la santé sont relativement initiés sur l'usage de la cybersanté et son apport. Ceci est confirmé dans le sondage effectué auprès de 256 personnes (plus de 63% connaissent la cybersanté et plus de 65% ont donné une définition juste).***

## 5. Environnement juridique pour l'usage de la cybersanté

Le Bénin a mis en place les principaux fondements juridiques nécessaires au développement de la cybersanté qui doivent être parachevés notamment la loi sur l'utilisation et la protection des données de santé. La loi sur le code numérique vient d'être adoptée par le parlement. Cette loi très complète traite plusieurs domaines dont la protection des données personnelles, la confiance et la signature numériques, la cybersécurité, la cybercriminalité ainsi que les peines et amendes encourus en cas d'infractions.

D'autres lois avaient été élaborées dont la loi N°2009-09 du 22 mai 2009 portant protection des données à caractère personnel, la loi N°2010-40 du décembre 2010 portant code de l'éthique et de déontologie pour la recherche en santé et la loi N° 2014-14 du 9 juillet 2014 relative aux communications électroniques et la Poste. Ces lois précisent le cadre de protection des données personnelles au niveau des réseaux de communications (loi 2014-14) et au niveau des traitements informatiques des données ainsi que leur conservation et utilisation (loi 2009-09).

La loi 2009-09 a engendré la création de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés, qui est une institution administrative chargée du suivi de la mise en œuvre de la loi. Ainsi l'établissement et l'utilisation des données médicales sont soumises à l'autorisation de la CNIL.

Cependant aucune disposition n'encadre clairement la pratique des actes médicaux via la cybersanté. Cette disposition est importante pour situer les responsabilités en cas de problème notamment dans l'utilisation de la télémédecine entre les médecins, les opérateurs de réseau de transmission et les fournisseurs d'équipements terminaux.

## 6. Bilan : analyse par SWOT

La situation de l'existant montre clairement que le pays dispose des fondements solides dans le domaine des infrastructures, des Institutions, de la réglementation et de l'expérimentation de solutions propices à un développement rapide de la cybersanté pour contribuer au renforcement du système de santé. Cependant quelques faiblesses doivent encore être levées.

| FORCES  | FAIBLESSES  |
|---|---|
| 1. Une volonté politique de faire de la cybersanté un outil pour le renforcement du système de santé (relevé de décision du Conseil des Ministres N°10/PR/SGG/REL/Ord du 23 juillet 2016).              | 1. Le faible taux encore de l'utilisation des TIC dans le pays (2,05/10 au classement IDI 2015 soit 22 <sup>ème</sup> /37 au niveau de la région Afrique subsaharienne).              |
| 2. Existence d'une direction de l'Informatique et de Pré archivage dans l'organigramme du Ministère de la Santé qui est responsable de l'élaboration de la stratégie.                                   | 2. Le coût élevé de la connectivité constituant un frein à l'accès aux services de cyber santé (exemple abonnement annuel à 1Mbps représente 76,88% du RNB/habitant).                 |
| 3. L'élaboration d'un Schéma Directeur des TIC du Ministère de la Santé qui prend en compte les besoins de la cybersanté en termes de connectivité, du DATACENTER et de développement des applications. | 3. L'instabilité et le faible taux de couverture en énergie électrique particulièrement dans les zones rurales (3% des zones rurales électrifiées en 2013) qui représentent 57% de la |
| 4. Capitalisation des expériences de plusieurs projets, programmes et initiatives lancés dans le pays et  |   |

|   |   |
|---|---|
| <p>particulièrement dans le domaine de la télémédecine, de l'informatisation progressive des structures hospitalières et de mobile-Health.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Existence d'une stratégie nationale de développement de la télémédecine.</li> <li>6. Existence d'une connectivité nationale potentielle et une excellente connectivité internationale dans le domaine des TIC qui facilitera la mise en place des services de la cybersanté.</li> <li>7. Existence d'un environnement institutionnel favorable (Ministère de la Santé, MENC, ADN, CN, ARCEP, CNIL, ABSU-CEP, ASSI, ).</li> <li>8. Un bon environnement juridique (code du numérique disponible).</li> <li>9. Existence des ressources Humaines compétentes pour conduire le processus d'élaboration de la stratégie.</li> <li>10. Un secteur privé entreprenant et dynamique avec des bonnes initiatives isolées dans le secteur privé de la santé.</li> <li>11. Stabilité politique.</li> <li>12. Volonté des opérateurs TIC de s'impliquer dans le processus et démarrage de nombreux projets de développement des infrastructures TIC (PDITT).</li> </ol> | <p>population.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. La codification des actes médicaux et pathologiques est inachevée et particulièrement l'absence des textes encadrant les actes médicaux opérés via la cybersanté.</li> <li>5. Absence encore d'un identifiant unique national pour chaque citoyen.</li> <li>6. Le déficit important des RH exerçant dans le secteur public et insuffisance des compétences pour conduire le processus de mise en œuvre de la stratégie.</li> <li>7. Connectivité faible et précaire des structures sanitaires en infrastructures TIC.</li> <li>8. Retard dans la mise en œuvre du schéma Directeur des TIC du Ministère de la Santé</li> <li>9. Insuffisance de compétences internes pour la maintenance des infrastructures TIC.</li> </ol> |
| <b>OPPORTUNITES</b>   | <b>MENACES</b>  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contexte international favorable à l'utilisation de la cybersanté.</li> <li>2. Evolution technologique favorable.</li> <li>3. Engagement de l'OMS et l'UIT dans le processus.</li> <li>4. Engagement fort du Gouvernement et particulièrement du Ministère de l'Economie Numérique et ses opérateurs dans le processus.</li> <li>5. Une adhésion des professionnels de la santé au processus.</li> <li>6. Une population réceptive à l'utilisation des TICS</li> <li>7. Disponibilité des formations en ligne pour combler le déficit des RH et le problème des déserts médicaux.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absence de coordination de la mise en œuvre de la stratégie par les acteurs.</li> <li>2. Inexistence du CERT (Computer, Emergency Response Team).</li> <li>3. Faiblesse et incertitude des financements.</li> <li>4. Manque de confiance des usagers.</li> <li>5. Faible accessibilité des populations aux structures sanitaires.</li> </ol>  |

## CHAP III : VISION ET OBJECTIFS STRATEGIQUES DE LA CYBERSANTE

L'élaboration et la mise en œuvre de la stratégie permettra au Ministère de la Santé d'atteindre sa vision/ambition en matière de l'utilisation de la cybersanté, déclinée en objectifs stratégiques en identifiant les actions à conduire, les ressources à mobiliser, les acteurs impliqués, les calendriers et les mécanismes de gouvernance du processus.

### 1. Approche du processus

Les priorités stratégiques identifiées lors de l'atelier de lancement par toutes les parties prenantes sont pris en compte dans l'approche. Ces priorités ont été alignées avec les priorités du Gouvernement en matière de la Santé contenues dans le PAG et déclinées dans le PNDS 2017-2021 en cours de validation. Les lignes directrices de la stratégie s'articulent autour de :

- 1.1. **La vision** qu'ont les autorités sanitaires sur l'apport de la cybersanté au système de santé béninois enfin de contribuer à l'atteinte du Pilier 3 dans son Axe 6 relatif au renforcement des services sociaux de base et la protection sociale. Cette vision traduit une ambition politique à atteindre dans un intervalle de temps et sert de point de repère pour une perception globale de l'impact de la cybersanté aux termes de la mise en œuvre du plan d'actions associé.
- 1.2. Des **Objectifs Stratégiques** de la cybersanté identifiés, en tenant en compte des priorités identifiées lors de l'atelier de lancement du processus tout en s'alignant avec les priorités contenues dans le PAG et le PNDS.
- 1.3. Il faut aussi que cette approche intègre **les préoccupations sanitaires au niveau mondial** à savoir la couverture santé universelle, l'atteinte des Objectifs de Développement Durable en Santé et la lutte contre la mortalité maternelle infantile. Les priorités dégagées en fonction du contexte national et international seront hiérarchisées en fonction de leur faisabilité et de leur fort impact sur le système béninois de santé. Ces priorités identifiées pourraient aussi faire l'objet d'un second arbitrage si les financements obtenus ne couvraient pas toutes les activités prévues dans le plan d'actions ou si l'environnement technologique requis n'est pas disponible.
- 1.4. **Les axes de développement** conduisant à l'atteinte de ces objectifs découleront directement des projets identifiés dans le plan d'actions ou des contraintes environnementales à lever identifiées dans le bilan de l'existant comme faiblesse ou menace.

## 2. Principaux éléments de la Stratégie

Les éléments de la stratégie sont étroitement liés et interdépendants selon le schéma logique suivant :

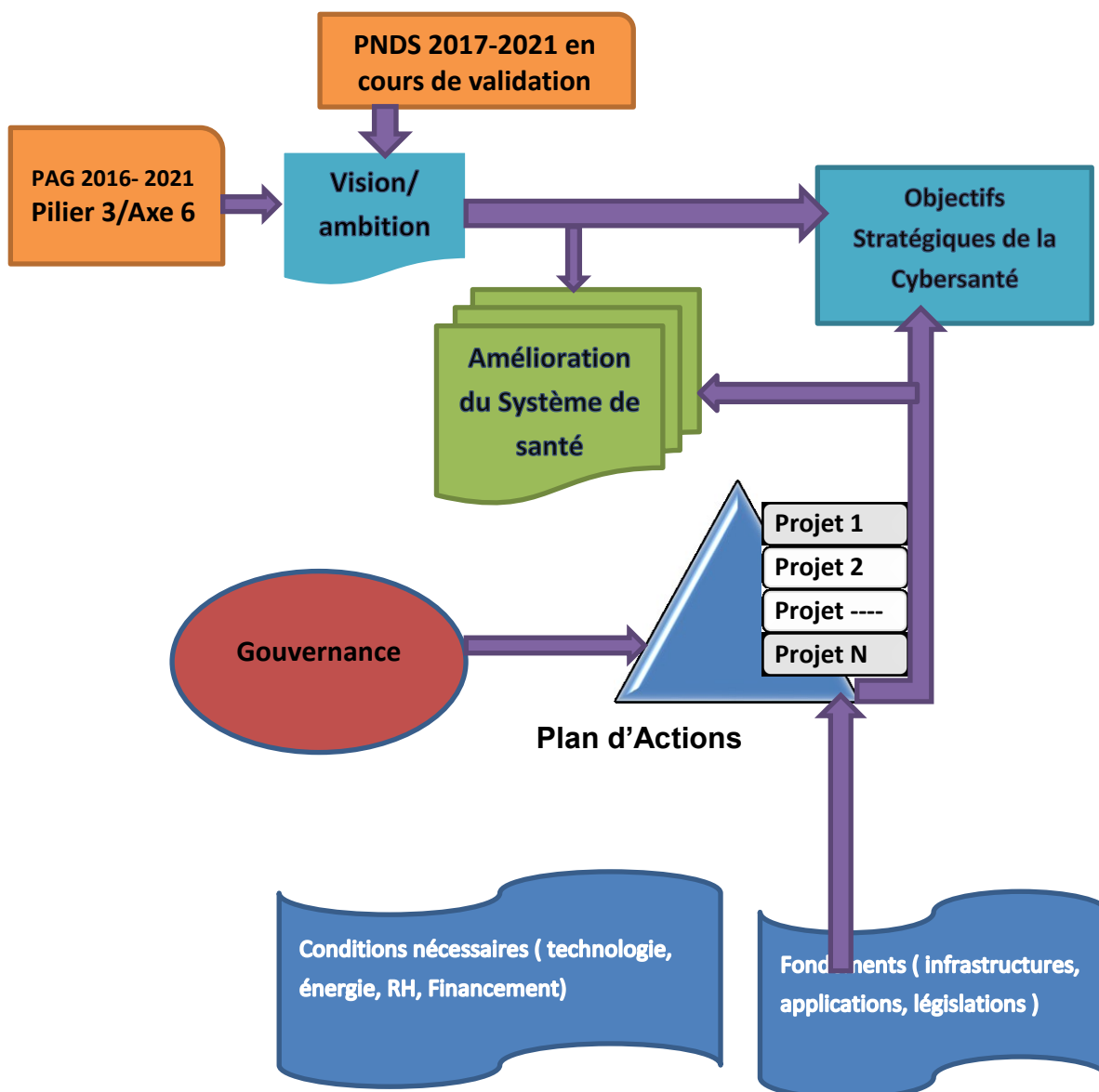


Diagramme 1 : Processus d'élaboration, de mise en œuvre et de suivi/évaluation d'une stratégie

La finalité principale de l'élaboration et de la mise en œuvre de la stratégie est de contribuer à l'amélioration du Système de Santé en contribuant à l'atteinte des priorités du PNDS par la réalisation des Objectifs Stratégiques de la cybersanté qui dépendent de la réalisation des fondements et l'existence d'un environnement technologique, juridique et institutionnel favorable inscrits dans un plan d'actions cohérent et réalisable. L'insuffisance ou le défaut d'un des éléments peut compromettre toute la finalité du processus.

### a. Vision et mission pour la cybersanté

La vision du Ministère de la Santé traduit une ambition pour le système de santé béninois à atteindre dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie. Cette vision s'arrime à celle affichée au niveau du PAG 2016-2021 et du Plan National de Développement Sanitaire 2017-2021 et à celles des organisations internationales

notamment en ce qui concerne la Couverture Santé Universelle et l'atteinte des Objectifs de Développement Durable en matière de santé.

| Vision pour la cybersanté  | Vision PNDS 2017-2021   | Vision de la Communauté Internationale (SNU)  |
|--|---|---|
| <p>A l'horizon 2022 le système de santé béninois offrira une meilleure prise en charge sanitaire à tous ses citoyens en levant toutes les barrières de qualité, d'équité, d'égalité, d'accessibilité, de disponibilité et de rapidité grâce à la contribution de la cybersanté</p> | <p>Le Bénin dispose en 2025 d'un système de santé performant basé sur des Initiatives publiques et privées, individuelles et collectives, pour l'Offre et la Disponibilité permanentes de Soins de Qualité, équitables et accessibles aux Populations de toutes catégories, fondées sur les Valeurs de Solidarité et de Partage de risques pour répondre à l'ensemble des besoins de santé du peuple béninois</p> | <p>D'ici 2030, la cybersanté sera utilisée par les Etats membres en vue de contribuer à l'atteinte de la Couverture Santé Universelle et des Objectifs de Développement Durable en santé et particulièrement la lutte contre la mortalité maternelle et infantile</p> |
| Mission assignée à la Cybersanté   | Mission essentielle du PNDS   | Mise en œuvre des déclarations/résolutions de la Communauté Internationale  |
| <p>Utiliser les TIC à tous les niveaux du système de santé pour rendre disponible des informations sanitaires et médicales fiables, améliorer la qualité des soins et rendre performant la gestion des ressources des structures sanitaires du pays.</p>                           | <p>La mise en œuvre des interventions à haut impact pour atteindre les objectifs fixés dans le Plan.</p>  | <p>Utiliser les TIC à tous les échelons des systèmes de santé nationaux afin de contribuer à son renforcement.</p>  |

### **b. Objectifs stratégiques de la cybersanté**

Les Objectifs Stratégiques ont été identifiés conformément à la démarche décrite au paragraphe 1.2. Mais la complexité réside dans la nécessité de s'assurer de leur impact sur le système de santé béninois et leur faisabilité compte tenu du contexte du pays. Il faudra s'assurer aussi que ces objectifs sont quantifiables et mesurables pour permettre

leur suivi et évaluation. Ainsi les propositions des quatre groupes de travail formés lors de l'atelier de lancement ont été synthétisées en sept Objectifs Stratégiques qui contribueront certainement à l'atteinte des Objectifs du Plan National de Développement Sanitaire conformément au tableau fonctionnel suivant :

| REF        | OBJECTIFS STRATEGIQUES DE LA STRATEGIE CYBERSANTE   | OBJECTIFS STRATEGIQUES DU PNDS 2017 – 2021  | ORIENTATIONS STRATEGIQUES DU PAG DANS LE DOMAINE DE LA SANTE   |
|------------|---|---|--|
| <b>OS1</b> | Disposer de ressources humaines qualifiées et suffisantes en TIC pour la gestion de l'information sanitaire ainsi que les infrastructures TIC                                 | <p><b>OS1.</b> Renforcement de la Gouvernance du secteur de la santé</p> <p><b>OS3.</b> Développement des RH pour la santé</p> <p><b>OS5.</b> Amélioration du SI sanitaire</p>                            | <b>OS1 :</b> Amélioration de la Gouvernance et la gestion des ressources dans le secteur de la Santé   |
| <b>OS2</b> | Renforcer les Capacités des professionnels de la santé à tous les niveaux du système de santé par l'utilisation de la Cybersanté  | <p><b>OS2.</b> Réduction de la mortalité maternelle et infantile, la prévention, la lutte contre la maladie et l'amélioration de la qualité des soins</p> <p><b>OS3.</b> Développement des RH</p>         | <p><b>OS1 :</b> Amélioration de la Gouvernance et la gestion des ressources dans le secteur de la Santé</p> <p><b>OS2 :</b> Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins</p> |
| <b>OS3</b> | Disposer d'une information sanitaire et médicale la plus complète et la plus récente sur la santé du patient pour améliorer sa prise en charge dans les structures sanitaires | <p><b>OS2.</b> Réduction de la mortalité maternelle et infantile, la prévention, la lutte contre la maladie et l'amélioration de la qualité des soins</p> <p><b>OS5.</b> Amélioration du SI sanitaire</p> | <b>OS2 :</b> Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins  |
| <b>OS4</b> | Améliorer la prévention et la lutte contre les maladies et particulièrement la lutte contre la mortalité maternelle et infantile et les maladies non transmissibles           | <b>OS2.</b> Réduction de la mortalité maternelle et infantile, la prévention, la lutte contre la maladie et l'amélioration de la qualité des soins  | <b>OS2 :</b> Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins  |

|            |  |   |  |
|------------|--|---|--|
| <b>OS5</b> | Relancer et étendre les usages de la télémédecine pour améliorer la prise en charge des patients indépendamment de leur situation géographique et socio-économique et favoriser l'échanger mutuel d'expertise médicale | <b>OS2.</b> Réduction de la mortalité maternelle et infantile, la prévention, la lutte contre la maladie et l'amélioration de la qualité des soins<br><br><b>OS5:</b> Amélioration du SI sanitaire  | <b>OS2</b> : Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins  |
| <b>OS6</b> | Promouvoir une meilleure éducation à la santé auprès des communautés et favoriser la transparence sur les coûts de prestations et les alternatives de traitement   | <b>OS2.</b> Réduction de la mortalité maternelle et infantile, la prévention, la lutte contre la maladie et l'amélioration de la qualité des soins<br><br><b>OS5.</b> Amélioration du mécanisme de financement du secteur   | <b>OS2</b> : Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins  |
| <b>OS7</b> | Améliorer le management et la gestion du Système de Santé et contribuer afin de renforcer la gouvernance du secteur  | <b>OS1.</b> Développement du leadership et de la Gouvernance dans le secteur de la Santé<br><b>OS2.</b> Réduction de la mortalité maternelle et infantile, la prévention, la lutte contre la maladie et l'amélioration de la qualité des soins<br><br><b>OS5.</b> Amélioration du mécanisme de financement du secteur | <b>OS1</b> : <b>Amélioration de la Gouvernance et la gestion des ressources dans le secteur de la Santé</b><br><br><b>OS2</b> : Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins |

**c. Comment atteindre les Objectifs Stratégiques de la cybersanté pour contribuer à la réalisation des Objectifs Stratégiques du PNDS ?**

La mise en œuvre du Plan d'Actions découlant de la stratégie doit permettre d'atteindre les sept Objectifs Stratégiques de la Cybersanté et qui à leur tour contribueront à l'atteinte des Objectifs Stratégiques du PNDS arrimés au PAG. La réalisation des différents projets du Plan d'Actions est étroitement liée à l'environnement technologique du pays, à la mobilisation des financements et à la disponibilité des ressources humaines compétentes et motivées. L'exécution de toutes les actions inscrites dans le Plan d'Actions est nécessaire mais pas suffisante pour atteindre les objectifs stratégiques fixés. En effet il faudra que les professionnels et les populations utilisent ces services pour que les objectifs soient atteints et par ricochet contribuer à l'atteinte des priorités du PNDS. C'est pourquoi, l'implication des professionnels dans tout le processus d'élaboration et de mise en œuvre de la stratégie est fondamentale. Une campagne d'information et de sensibilisation doit aussi être menée auprès des citoyens pour les amener à utiliser les services en toute sécurité et en toute confiance.

Cinq axes de développement constituant les fondements ont été identifiés pour servir d'ossature au Plan d'Action. Il s'agit notamment :

- i. Infrastructures, Normes, Interopérabilité et Sécurité :** Cet axe constituant le support et le vecteur est la base à tout développement de la cybersanté. Cependant plusieurs défis restent à relever notamment le financement (lourd), les ressources humaines pouvant les installer et les exploiter et tous les aspects d'interopérabilité et de sécurité. Ce volet est fortement dépendant des opérateurs télécoms et de la politique nationale en matière des TIC. Il est fortement conseillé que cet axe soit au maximum externalisé.
- ii. Applications et services :** Ce volet constitue les outputs de la cybersanté et nécessite des financements conséquents. L'existence déjà d'applications et de services de la cybersanté nécessitera des arbitrages et des choix sur les normes, l'interopérabilité et demandera une certaine expertise. L'implication des entreprises et ressources humaines nationales dans cet axe pourrait faciliter la pérennisation et l'évolutivité plus faciles des applications et services.
- iii. Développement des Ressources Humaines :** La complexité des technologies et leur évolution rapide nécessitera le développement et la mise à niveau des ressources humaines techniques du ministère et les professionnels de la santé pour assurer l'implémentation et l'utilisation de ces outils.
- iv. Cadre juridique et légal :** La collecte, le partage et l'exploitation des données des patients constitue un volet essentiel de la cybersanté. C'est pourquoi il est fondamental que tout l'environnement juridique et légal nécessaire à cette activité soit mis en place pour garantir la sécurité et la confidentialité des données médicales.
- v. Gouvernance du secteur :** La mise en place des technologies et des services complexes impliquant plusieurs acteurs de différents horizons nécessite des procédures et des mécanismes de gouvernance bien établis et bien claires pour assurer une bonne mise en œuvre et un meilleur suivi et évaluation.

## CHAP IV : PLAN D' ACTIONS 2018-2022

Les activités ciblées dans le plan d'actions doivent permettre la réalisation des Objectifs Stratégiques de la Cybersanté qui, à leur tour, contribueront à l'atteinte des objectifs du PNDS et à ceux de la communauté internationale. La programmation de ces actions sur la durée du plan se fera en fonction de l'existence de l'environnement propice à leur réalisation, leur impact immédiat sur le système de santé et la disponibilité des financements. Pour une meilleure visibilité, les activités seront regroupées dans des programmes et déclinées en projets. Tous les projets d'infrastructures se baseront sur le Schéma Directeur des TIC du Ministère de la Santé qui a été validé par le Ministère. Les réseaux interconnectant les structures sanitaires et le DATACENTER seront construits et exploités par une entité gouvernementale sous la tutelle du Ministère de l'Economie numérique et de la Communication. Par contre tous les réseaux internes des structures sanitaires et les équipements seront acquis et installés par le Ministère de la Santé.

### 1. Articulation des différentes composantes du Plan d'Action

Le Plan d'Actions constitue la mise en œuvre des fondements en vue d'atteindre les Objectifs Stratégiques permettant d'améliorer le système de santé qui est le résultat final recherché. Au niveau des fondements à mettre en place, le volet infrastructures, normes, interopérabilité et sécurité constitue le principal défi en termes de coût financier, de la complexité et de la disponibilité des technologies et la durée dans la mise en œuvre. L'autre volet constituant un défi est le cadre juridique et légal de l'utilisation des services de la cybersanté en termes d'implication de plusieurs acteurs et de la lenteur des procédures législatives. Mais le leadership et la Gouvernance du processus reste le prérequis essentiel pour la réussite de la mise en œuvre du plan d'actions. L'identification, la formulation et la mesure des résultats d'impact sur le système de santé constituent aussi un enjeu majeur dans le processus du suivi et évaluation.

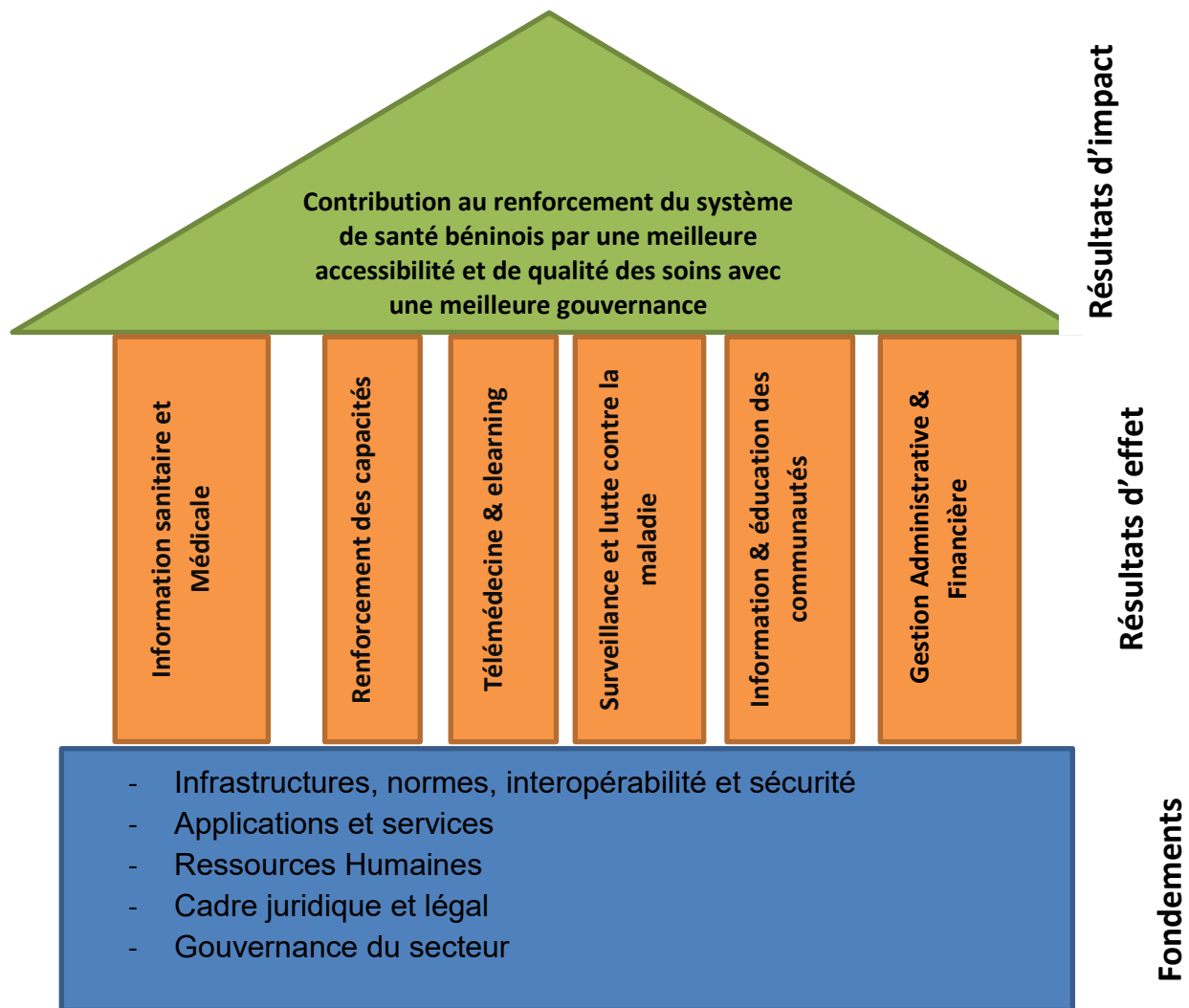


Diagramme 2 : Articulation fonctionnelle du Plan d'Actions

## 2. Directives pour l'élaboration et la mise en œuvre du Plan d'Actions

La prise en compte de ces directives doit permettre une bonne identification et une meilleure mise en œuvre des projets tout en contribuant à la pérennité des services fournis. Elles découlent de l'état de préparation du pays et de son contexte politique actuel marqué par une volonté forte d'utiliser les TIC dans tous les domaines et particulièrement dans le domaine de la Santé. Les principales directives se résument ainsi :

- (i) **Projets d'infrastructures** : La plus part des projets d'infrastructures nécessaires au développement des services de la cybersanté ont été identifiés dans le Schéma Directeur des TIC du Ministère de la Santé qui a été validé par le Ministère. Donc il est recommandé d'en tenir compte. La nouvelle vision des autorités est que tous ces projets soient réalisés dans le cadre du Smart Gouv par l'ADN sous la supervision du Ministère de l'Economie Numérique.
- (ii) **Projets d'application et services** : Toutes les applications informatiques utilisées dans le système de santé béninois ont été bien décrites dans le schéma directeur des TIC. Des propositions concrètes de développement ont été suggérées et doivent être prises en compte.
- (iii) **Acquisition des applications et services**. Pour les applications et des développements spécifiques privilégier des compétences locales avec la fourniture des codes sources et la formation de l'équipe du ministère. Dans tous les cas de figure des mécanismes claires de transfert ou de reprise des données des applications existantes doivent être pris en compte.
- (iv) **Systèmes d'Information Sanitaire** : Le SNIGS est bien implanté dans le pays et utilise DHIS2 développé par l'Université d'Oslo. Ce progiciel utilisé dans plus de 40 pays devient un standard de fait. Donc le Ministère doit s'approprier d'avantage son utilisation en renforçant les capacités des techniciens et ingénieurs pour assurer son exploitation et sa maintenance.
- (v) **Systèmes d'Informations Hospitaliers** : Ce sont des systèmes complexes faisant intervenir plusieurs acteurs et très répartis spatialement. Donc il faudra tenir compte des systèmes existants pour assurer une bonne intégration et un bon développement par étapes. Le choix des systèmes modulaires et évolutifs assurera un déploiement plus aisé.
- (vi) **Plateformes de communication et d'information** : Privilégier des plateformes multimédias avec des interfaces d'accès paramétrables et adaptables au contexte local de l'utilisateur.

### 3. Identification et hiérarchisation des activités/projets du PA

Durant la période 2018-2022, le plan d'actions sera bâti autour de 3 programmes principaux : Infrastructures TIC, applications et services, et environnement propice au développement de la cybersanté, éclatés en 9 composantes déclinées en 26 projets. Chaque projet fera l'objet d'une étude technique et financière poussée avant son lancement. La mise en œuvre de certains projets peut dépendre de la réalisation intégrale ou partielle d'autres projets.

| Programmes  | Composantes   | Projets   |
|---|---|---|
| <b>Infrastructures TIC</b>  | Réseau National Numérique de la Santé (RNNS)                    | <b>P111</b> : Connectivité des structures sanitaires par phase  |
|   |   | <b>P112</b> : Acquisition des serveurs  |
| <b>Applications et services</b>   | Plateforme multimédia d'Information et de communication unifiée | <b>P211</b> : Communication pour le développement de la santé   |
|   |   | <b>P212</b> : communication unifiée entre le MS et les structures sanitaires                              |
|   |   | <b>P213</b> : Portail Santé   |
|   | Systèmes d'Information Hospitaliers et Sanitaires               | <b>P221</b> : Renforcement et extension du SNIGS à travers le DHIS2                                       |
| <b>P222</b> : Uniformisation et développement du Système National d'Information Hospitalier |   |   |
|   |   | <b>P223</b> : Système National de Gestion Automatisée des Services de Transfusion sanguine                |
|   | Système de gestion informatisée intégrée                        | <b>P231</b> : Système de Gestion des RH, Finance et matériels du MS                                       |
|   | Télémédecine (renforcement et extension du projet actuel)       | <b>P241</b> : Système de télé expertise en imagerie médicale (national et internationale)                 |
|   |   | <b>P242</b> : Suivi échographique des grossesses dans les structures ne disposant pas de gynécologues     |
|   |   | <b>P243</b> : Télé ECG  |
|   |   | <b>P251</b> : Promotion de l'accès aux soins obstétricaux et néonataux d'urgence par la téléphonie mobile |
|   |   | <b>P252</b> : Suivi de la santé des enfants de 0 à 5ans   |
|   |   | <b>P253</b> : Gestion des stocks de médicaments dans les dépôts   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | Mobile-Health                                | pharmaceutique des formations sanitaires   |
|  |  | <b>P254</b> : Système de contrôle de performance pour la chaîne de froid   |
|  |  | <b>P255</b> : M-Conseil sur les méthodes de PF dans les districts sanitaires   |
|  |  | <b>P256</b> : Système National d'alerte par la messagerie pour la gestion des épidémies                                  |
|  |  | <b>P257</b> : Application mobile REF de référencement et de contre référencement pour la gestion des urgences sanitaires |
|  |  | <b>P258</b> : Application Mobile de diffusion de la pharmacopée traditionnelle   |
|  |  | <b>P259</b> : Télésurveillance des personnes atteintes de maladies chroniques évolutives                                 |
| <b>Environnement propice au développement de la cybersanté</b> | Dispositions légales et administratives      | <b>P311</b> : Mise à jour et adaptation des textes juridiques et réglementaires permettant l'exercice de la cybersanté   |
|  | Normes techniques et interopérabilités       | <b>P321</b> : Normes et interopérabilités des systèmes de la cybersanté  |
|  | Renforcement des capacités                   | <b>P331</b> : Renforcement des capacités de la DIP et des structures décentralisées                                      |
|  |  | <b>P332</b> : Renforcement des capacités des professionnels de la santé par l'e-formation                                |
| Promotion de l'utilisation de la cybersanté                    | <b>P341</b> : Promotion des services e-santé |  |

#### 4. Description sommaire des programmes

L'exécution totale ou partielle des programmes est étroitement conditionnée par la disponibilité des financements et reste un défi majeur pour le Ministère. L'opérationnalisation des projets retenus sur la période 2018-2022 contribuera à augmenter l'efficacité de l'administration de la Santé, à réduire ses coûts de fonctionnement et, permettra aux citoyens d'accéder à des services de qualité en peu de temps et à moindres coûts. Les projets peuvent être regroupés en 6 catégories :

- (i) Projets d'infrastructures réseaux et systèmes : Ces projets visent à assurer l'interconnexion progressive de toutes les structures sanitaires du pays à travers un réseau National Haut Débit sécurisé et redondé conformément aux recommandations du Schéma Directeur des TIC du ministère. Ces projets ont connu un début d'exécution avec le raccordement des services centraux du Ministère au réseau BTSA par une fibre optique. Ces projets seront mis en œuvre par le Ministère de l'Economie Numérique par étapes : Administration Centrale du MS, les principaux hôpitaux et instituts, les régions et districts sanitaires, ensuite le reste des structures sanitaires isolées ou non couvertes par les réseaux des opérateurs. Des liens en Très Haut Débit seront privilégiés pour le raccordement des sites : Last Mile Fibre Optique ou XDSL si la zone est couverte, liens en Faisceaux Hertzien ou en 4G comme solution alternative privilégiée. L'implémentation d'un réseau virtuel privé (VPN) permettra de sécuriser les données circulant entre les infrastructures sanitaires du pays. Les équipements d'accès seront fournis aussi. Les serveurs du Ministère seront hébergés dans le DATACENTER du Gouvernement.
- (ii) Systèmes de communication unifiés du MS : L'interconnexion de toutes les structures sanitaires avec une seule passerelle sécurisée à Internet permettra la mise en place des systèmes de communication uniformisés, fiables et efficaces dans le but de réduire les coûts et d'améliorer les communications entre les structures sanitaires et l'administration régionale et centrale du MS. Le MS pourra mettre en place des serveurs de messageries Internet et la téléphonie sur IP qui sera utilisée en interne avec des passerelles sur le réseau public. Des outils collaboratifs seront installés pour faciliter la circulation et le partage de l'information en interne. D'autre part, des systèmes de gestion et de suivi des courriers, des réclamations des citoyens seront installés pour contribuer à améliorer l'efficacité de l'administration sanitaire et assurer une transparence dans ses rapports avec les citoyens.
- (iii) Développement et exploitation des applications et des contenus : Toutes les applications et services seront hébergés dans le DATACENTER du Gouvernement aux normes (étanchéité, électricité, froid, sécurité, connexion haut débit) doté de serveurs en Rack de très grande capacité et de puissance pouvant héberger plusieurs serveurs virtuels. Une base de données sera acquise où seront développés les applications et services. Les applications existantes seront mises à niveau et migrées au niveau du DATACENTER. Tous les serveurs web et d'applications seront hébergés au niveau du DATACENTER. Un site éloigné sera utilisé pour effectuer des back up (sauvegarde) et sécuriser les données. Les applications de gestion et les plates-formes d'information seront hébergées à ce niveau.

- (iv) Information et sensibilisation des communautés, communication pour le développement: C'est la composante la plus importante et la plus facile à mettre en œuvre une fois que le RNNS et le DATACENTER sont opérationnels. A travers la plateforme installée au niveau du DATACENTER, des services multimédias seront implémentés sur la plateforme pour informer et sensibiliser les citoyens sur la prévention ou la prise en charge de certaines maladies à travers des interfaces avec les opérateurs télécoms (mobile, Internet, etc). Cette plateforme supportera aussi des applications dédiées telles que le suivi des grossesses et des enfants de moins de 5 ans.
- (v) Services de soins de proximité et accessibles : ces services développés autour des plateformes mobile-Health, Télé médecine et information sensibilisation permettront de fournir des soins de proximité et de qualité aux citoyens situés dans des zones enclavées et éloignées (imagerie médicale, échographie, ECG, information ciblée pour les femmes en grossesse, lutte contre la malnutrition, vaccination, etc).
- (vi) Renforcement des capacités institutionnelles et humaines du MS : La mise en œuvre de tels projets et leur exploitation nécessitent la disponibilité des ressources humaines de qualité. La formation continue des professionnels de la santé et les structures d'appui se fera à travers une plateforme e-formation hébergée au niveau du DATACENTER.

## 5. Description Sommaire des projets

Ces fiches de projets donnent quelques indications sur la description du projet et les résultats attendus ainsi que sur les conditions de mise en œuvre (maitre d'œuvre, intervenants, estimation financière, délais, indicateurs, risques, etc). Avant le lancement de chaque projet une étude détaillée avec des spécifications techniques très précises sera élaborée.

| <b>REPUBLIQUE DU BENIN</b>  |   |   |
|---|---|---|
| <b>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE</b>   |   |   |
| <b>ANCRAGE DANS LE PAG : Pilier2/Axe4/Action22/Smart-Gouv</b><br>Pilier1/Axe2/Action4/modernisation de l'Administration   |   |   |
| <b>Programme 1:</b><br><b>Infrastructures</b>   | <b>Composante : 11</b><br><b>Réseau National Numérique de la Santé (RNNS)</b> | <b>Intitulé du projet :</b><br><b>P111 : Connectivité des structures sanitaires</b> |
|   | <b>Date début : 2018</b>  | <b>Date : 2022</b>  |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre : DIP/MS et Smart-Gouv</b>  |   |   |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b> MENC (ASSI, ABSU-CEP), ADN, ARCEP Opérateurs Télécoms)   |   |   |
| <b>Description sommaire du projet :</b>   |   |   |
| <p>Le déploiement du Réseau National Numérique de la Santé conditionne la mise en œuvre de toutes les composantes de la cybersanté. Le Gouvernement a retenu le principe d'interconnecter toutes les structures sanitaires dans le cadre du Programme Smart-Gouv au fur et à mesure. Ce volet concernera uniquement le raccordement des structures sanitaire au Réseau de Smart-Gouv. La construction des réseaux internes aux structures et l'acquisition des équipements actifs internes du réseau et des terminaux d'accès seront de la responsabilité du MS. Tous les serveurs du MS seront hébergés dans le Futur DATACENTER de Smart-Gouv. Une solution d'hébergement alternative sera étudiée dans le cas où la mise en œuvre du DATACENTER connaîtrait des retards.</p> <p>Le raccordement des structures isolées ne se trouvant pas dans le tracé du Réseau de Smart-Gouv devrait être pris en charge par l'ABSU-CEP dans le cadre de l'accès universel aux services.</p> <p>Les structures connectées superviseront la construction de leurs réseaux locaux s'ils n'existent pas en respectant les réseaux types préconisés dans le schéma directeur des TIC du MS. Les réseaux WIFI doivent être évités au maximum pour des raisons de sécurité et de stabilité. Toute la sécurité sera gérée au niveau de l'Agence Gouvernementale chargée du projet. Le projet pourrait s'exécuter en plusieurs phases selon l'agenda de Smart-Gouv. A titre indicatif 3 phases pourraient être retenues :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>La première phase</b>, interconnectera le MS (administration) avec tous les 10 CHU, 4 CHD, 10HZ, 12 DDS et 14 BZ, les Instituts et Agences à travers des connexions en Fibre optique, BLR ou FH. Cette phase concernera en priorité toutes structures sanitaires identifiées dans la première et la seconde phase du projet télémédecine. Une étude technico-financière doit être faite sur l'opportunité de maintenir les équipements VSAT actuels ou de basculer sur RNNS.</li> <li>- <b>La deuxième phase</b> doit permettre la connexion de 16 HZ, 20 ZS et 10 CS. Le choix des CS se fera chaque année sous arbitrage du Ministère.</li> <li>- <b>La troisième phase</b> permettra de connecter certains CS prioritaires ou situés dans des zones très isolés. Dans cette phase des technologies d'accès sans fil plus facile à déployer seront privilégiées (BLR, WIMAX, 3G/4G). Cette phase doit aussi intégrer la connectivité de certaines structures non couvertes par les réseaux des opérateurs mais constituant une priorité des pouvoirs publics avec ABSU-CEP comme partenaire. Le processus se fera d'une manière progressive en tenant compte des priorités, des possibilités et des coûts et des solutions technologiques d'interconnexion. La réutilisation des équipements VSAT du projet télémédecine pourrait concerner cette phase.</li> </ul> |   |   |
| <b>Composantes du projet :</b>  |   |   |
| Le projet s'articulera autour de 6 composantes :  |   |   |
| - Infrastructures Réseau Haut Débit (interconnexion en Fibre optique à privilégier, autres  |   |   |

| liaisons filaires, FH, BLR, VSAT comme solutions alternatives). Cette composante sera réalisée par ASSI dans le cadre du Smart –Gouv <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccordement des structures sanitaires isolées par l'ABSU-CEP</li> <li>- Installation des baies de serveurs du MS dans le DATCENTER par ASSI dans le cadre du Smart-Gouv</li> <li>- Constructions des réseaux internes aux structures sanitaires et acquisition des équipements actifs internes (routeurs, modems, sécurité, etc.) par la DIP/MS</li> <li>- Formation</li> <li>- Acquisition d'un lot de terminaux d'accès pour les structures sanitaires (ordinateurs, tablettes, autres terminaux) par la DIP/MS</li> </ul> |        |  |  |                            |
|---|--------|--|--|----------------------------|
| <b>Montage et réalisation du projet</b><br>Conformément aux composantes identifiées, le projet sera constitué de 3 volets dont le premier sera financé et géré par le MENC(ASSI / Smart-Gouv) , le deuxième volet sera financé et mis en œuvre par le MS et le troisième par l'ABSU-CEP   |        |  |  |                            |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Disponibilité des infrastructures et de la capacité dans les villes ciblées  |        | <b>Coût estimé : 3 millions USD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Part ASSI/Smart-Gouv : pm</li> <li>- Part ABSU-CEP : pm</li> <li>- Composantes réalisées par MS : 3 millions USD</li> </ul> |  |                            |
| Indicateurs de résultats  | Mesure |  | Indicateurs d'effets   | Mesure                     |
|   | Ref    | Cible  |  |                            |
| Nombre structures connectées  | 0      | > 300  | % des professionnels utilisant les services du RNNS              | >60 %                      |
| Nombre ordinateurs ou tablettes acquis dans cette phase   | 0      | >3000  | % des usagers du Système de Santé utilisant les services du RNNS | >30%                       |
| Nombre ingénieurs et techniciens formés   | 0      | >10  |  |                            |
| <b>Financement Préconisé:</b><br>Recourir au partenariat MS/MENC/opérateurs Télécoms.   |        | <b>Risque :</b><br>Financement<br>Complexité technique   |  | <b>Priorité :</b><br>haute |

| REPUBLICQUE DE BENIN<br>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE   |   |  |  |                          |
|--|---|--|--|--------------------------|
| ANCRAGE DANS LE PAG : Pilier2/Axe4/Action22/Smart-Gouv   |   |  |  |                          |
| <b>Programme 1:</b><br>Infrastructures   | <b>Composante11 :</b><br>Réseau National<br>Numérique de la<br>Santé (RNNS) | <b>Intitulé du projet :</b><br>P112 : Acquisition des serveurs |  |                          |
|  |   | <b>Date début :</b> 2018                                       | <b>Date fin :</b> 2018   |                          |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> DIP/MS et Smart-Gouv   |   |  |  |                          |
| - <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b> Fournisseurs des solutions IT   |   |  |  |                          |
| - <b>Description sommaire du projet :</b> Ce projet contribuera fortement à la réussite de la mise en œuvre de la cybersanté. Tous les serveurs critiques seront hébergés dans le DATACENTER du Gouvernement et administrés à distance par le MS. Les principales composantes du projet sont : Acquisition et installation de quelques serveurs en Racks avec redondance |   |  |  |                          |
| - Plateforme de VOIP   |   |  |  |                          |
| - Formation du personnel technique de la DIP chargé de l'administration des serveurs.  |   |  |  |                          |
| -  |   |  |  |                          |
| <b>Objectifs globaux du projet :</b><br>Permettre l'hébergement et la disponibilité permanente des applications et bases de données du MS en toute sécurité  |   |  |  |                          |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Fonctionnalité du RNNS et disponibilité du local  |   | <b>Coût estimé :</b> 0.3 million USD                           |  |                          |
| Indicateurs de résultats   | mesure  |  | Indicateurs d'effets   | Mesure                   |
|  | REF   | Cible  |  |                          |
| Nombre serveurs installés  | 0   | >5   | % professionnels utilisant les services et applications du DATACENTER en fin 2021    | >60 %                    |
| Nombre applications et services hébergés   | 0   | >5   | % des usagers du MS utilisant les services et applications du DATACENTER en fin 2021 | >30 %                    |
| <b>Financement Préconisé:</b><br>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, MS, MENC, etc)<br>- Partenaires au Développement   |   |  | <b>Risque :</b><br>Local adapté, financement et personnel technique                  | <b>Priorité</b><br>haute |

**REPUBLIQUE DU BENIN**  
**MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE**

**ANCRAGE DANS LE PAG** : Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins

**Programme 2:**  
**Applications et services**

**Composante** : 21  
**Plateforme multimédia d'information et de communication unifiée**

**Intitulé du projet** :  
**P211 : Communication pour le Développement de la Santé**

**Date début** : 2019

**Date fin** : 2022

**Institution Responsable coordination mise en œuvre** DNSP/MS

Institution Technique de mise en œuvre : DIP/MS

**Institutions impliquées dans la mise en œuvre** :

- Autres Directions MS, Opérateurs Télécoms, Fournisseurs solutions TIC

**Description sommaire du projet** : Cette plateforme multimédia fonctionnera en mode client-serveur sous une base de données avec des interfaces web. Toutes les applications et services d'information, de sensibilisation et de commutation utiliseront cette plateforme dans les deux sens (usagers – professionnels, professionnels – usagers). Cette plateforme sera dotée d'une interface SMS interfacée avec les plateformes des opérateurs télécoms du pays. Elle disposera aussi des interfaces avec les réseaux Internet et téléphoniques. Les citoyens pourront accéder à cette plateforme via Internet, SMS, téléphonique. Un portail web d'information, de sensibilisation et d'éducation sanitaire sera hébergé sur cette plateforme. Toutes les applications existantes au niveau nationales ou locales seront migrées au fur et à mesure sur la plateforme. Cette plateforme doit être ouverte à toutes les technologies et normes du marché pour permettre au fur et à mesure d'implémenter de nouveaux services. Des outils de monitoring doivent aussi être intégrés.

Les principaux volets sont :

- Acquisition d'une plateforme multimédia (gestion messages vocaux, SMS, vidéo, Internet, média sociaux) installée dans le DATACENTER.
- Interface avec les plateformes des opérateurs
- Formation du personnel technique chargé de l'exploitation et la maintenance
- Promotion de la plateforme auprès des usagers

Au fur et à mesure le MS pourra implémenter de nouveaux services sur la plateforme au profit de tous les citoyens ou d'un groupe ciblé. Une étude approfondie de l'impact des applications utilisées dans le pays doit être réalisée pour servir d'inputs au nouveau système. Par exemple en fonction des priorités du ministère; dans la première phase les services suivants pourront être implémentés :

- **Suivi des grossesses et des accouchements dans les zones rurales et enclavées** : Utilisation des SMS de rappel pour amener les femmes à faire les 4CPN, envoyer des informations utiles à ces femmes, collecter les questions envoyées dans la plateforme et y répondre, et suivre les femmes à risque.
- **Suivi de la santé et du bien-être des enfants** : Utiliser des SMS de rappel pour faire vacciner les enfants, utiliser les SMS pour amener les mères à faire des consultations postnatales, envoyer des informations utiles aux mères pour la santé de leurs enfants, collecter les questions envoyées dans la plateforme et y répondre, et suivre l'état nutritionnel des enfants, statistiques.
- **Système d'alerte précoce et de surveillance épidémiologique** : utilisation de la plateforme au niveau de toutes les structures sanitaires connectées pour faire remonter des informations concernant les épidémies et anomalies sanitaires, utilisation de la plateforme par les citoyens pour signaler des cas anormaux de santé, synthétisation instantanée et régulière des cas signalés et les faire remonter aux décideurs pour prise de décision, envoi des directives de la hiérarchie à la base et produire des statistiques.
- **Système d'information et de sensibilisation sur les MT et MNT** : Utilisation de la plateforme pour informer et sensibiliser les communautés sur certaines maladies transmissibles et non transmissibles, traitement intelligent et instantané des requêtes des citoyens sur les maladies, recueillir les questions personnalisées des citoyens et y répondre et produire des statistiques. Le MS négociera avec les opérateurs avec l'appui du Ministère chargé des TIC pour rendre gratuit ou presque les SMS échangés avec les citoyens dans le cadre de ce projet.

| <b>Objectifs globaux du projet :</b><br>Mieux informer et communiquer avec les citoyens pour renforcer la prévention et la lutte contre les maladies. |        |       |   |                            |
|---|--------|-------|---|----------------------------|
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Fonctionnalité du RNNS et du DATACENTER  |        |       | <b>Coût estimé : 1,5 million USD</b>  |                            |
| Indicateurs de Résultats  | Mesure |       | Indicateurs d'effets  | Mesure                     |
|   | REF    | Cible |   |                            |
| Nombre services installés dans la plateforme sur les 4 ans  | 0      | >5    | % des usagers utilisant les services de la plateforme                             | >40 %                      |
| Nombre Sages-Femmes, infirmiers et ASC ruraux formées et utilisant le service   |        | >60%  | % femmes enceintes utilisant le système dans les zones rurales                    | >40%                       |
| Nombre du personnel de la surveillance formé et utilisant le système  |        | >80%  | % des alertes nationales véhiculées par ce système                                | >70%                       |
|   |        |       |   |                            |
| <b>Financement Préconisé:</b><br>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)<br>- Partenaires au Développement           |        |       | <b>Risque :</b><br>Financement, implication des opérateurs et personnel technique | <b>Priorité :</b><br>haute |

**REPUBLIQUE DU BENIN**  
**MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE**

**ANCRAGE DANS LE PAG : Pilier3/Axe6/Action10/Amélioration de la Gouvernance et la gestion des ressources dans le secteur de la santé**

|  |   |   |                             |
|--|---|---|-----------------------------|
| <b>Programme 2:</b><br><b>Applications et services</b> | <b>Composante21 :</b><br><b>Plateforme multimédia d'information et de communication unifiée</b> | <b>Intitulé du projet :</b><br><b>P212 : Communication unifiée entre MS avec les DDS, ZS et structures sanitaires</b> |                             |
|  |   | <b>Date début</b><br>Début 2019   | <b>Date fin</b><br>Fin 2019 |

**Institution Responsable coordination mise en œuvre : /DIP/MS**

**Institutions impliquées dans la mise en œuvre :**

- DAF/MS, Opérateurs Télécoms, Fournisseurs solutions TIC, autres Directions MS

**Description sommaire du projet :** Avec l'interconnexion des administrations et structures de santé; ce projet doit offrir à partir d'une plateforme unifiée tous les outils multimédias nécessaires à la diffusion, partage et traitement de l'information et des données en interne. Donc des outils unifiés de messagerie, de téléphonie sur IP, de visioconférence et des plateformes de partage seront sélectionnés.

**Objectif global du projet :**

Assurer une meilleure communication (fluide, rapide, inclusive et sécurisée) entre les différentes structures du ministère en réduisant les coûts

**Conditions préalables au démarrage :**

Fonctionnement du RNNS

**Coût estimé : 0.4 million USD**

| Indicateurs de Résultats                     | Mesure |       | Indicateurs d'effets   | Mesure |
|--|--------|-------|--|--------|
|  | REF    | Cible |  |        |
| Nombre d'outils installés                    | 0      | >3    | Réduction des coûts de fonctionnement (papier, communications) par rapport à la situation antérieure | >50 %  |
| % du personnel du MS accédant à ces services |        | >60%  |  |        |

**Financement Préconisé:**

- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)
- Partenaires au Développement

**Risque :**

Insuffisance des Financements, et faible maîtrise des outils par le personnel

**Priorité :**

haute

**REPUBLIQUE DU BENIN  
MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE**

**Pilier3/Axe6/Action10/**Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins

|   |  |   |                             |
|---|--|---|-----------------------------|
| <b>Programme 2:</b><br>Applications et services | <b>Composante21 :</b><br>Plateforme multimédia d'information et de communication unifiée | <b>Intitulé du projet :</b><br>P213 : Portail Santé |                             |
|   |  | <b>Date début</b><br>Début 2019                     | <b>Date fin</b><br>Fin 2019 |

**Institution Responsable** coordination mise en œuvre : DIP/MS

**Institutions impliquées dans la mise en œuvre :**

- Opérateurs Télécoms, Fournisseurs solutions TIC, autres Directions MS

**Description sommaire du projet :** Ce projet est une composante du projet P211 qui hébergera ce portail qui constituera la seule porte d'entrée à tous les sites web officiels du pays traitant les questions de santé.

**Objectif global du projet :**

Contribuer à la diffusion et à la promotion de l'information sanitaire en facilitant l'accès aux sites web du pays.

**Conditions préalables au démarrage :**

Fonctionnement du RNNS

**Coût estimé :** 0.05 million USD

| Indicateurs de Résultats                    | Mesure |       | Indicateurs d'effets   | Mesure |
|---|--------|-------|--|--------|
|   | REF    | Cible |  |        |
| Nombre de sites web fédérés dans le portail | 0      | >3    | Confiance de la population à l'information sanitaire disponible via le portail | >70 %  |
| Nombre de visite par jour du portail        |        | >1000 | Contribution à l'éducation pour la santé                                       |        |

**Financement Préconisé:**

- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)
- Partenaires au Développement

**Risque :**

Aucun

**Priorité :**

moyenne

**REPUBLIQUE DU BENIN  
MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE**

**Pilier3/Axe6/Action10/**Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins

**Programme 2:**  
Applications et services

**Composante 22:**  
Système d'Information Sanitaire et Hospitalier

**Intitulé du projet :**  
**P221 : Renforcement et extension du SNIGS à travers DHIS2**

**Date début**  
Début 2018

**Date fin**  
Fin 2022

**Institution Responsable coordination mise en œuvre : DPP/MS**  
**Institution responsable technique : DIP/MS**

**Institutions impliquées dans la mise en œuvre :** Toutes Directions de MS

**Description sommaire du projet :** L'information sanitaire fiable et à jour est fondamentale pour la planification et la programmation des activités du MS. Elle est aussi nécessaire pour le Gouvernement compte tenu du coût financier de la santé et son impact dans le budget de l'état. Les partenaires techniques et financiers ont aussi besoin de cette information pour bien cibler leur intervention dans le pays. L'Information Sanitaire du MS est aujourd'hui très disparate et provient de plusieurs sources. Le SNIGS est actuellement semi-électronique et le logiciel DHIS2 est utilisé dans les structures connectées. Cette application développée par l'université d'Oslo en Suède est utilisée dans plusieurs pays, a tendance à être une référence en matière de gestion des données sanitaires. Cette application sera maintenue et installée dans toutes les structures sanitaires connectées au RNNS. Il y'aura un seul et unique SNIGS pour tout le ministère y compris les programmes verticaux qui avaient leur propre système d'information. Il est fondamental que les aspects techniques du SNIGS soient transférés à la DIP. Les composantes identifiées dans ce projet sont :

- **Automatisation et extension du SNIGS avec DHIS2**
- **Système National Automatisé de Collecte et de Saisie des naissances et des décès :** Cette composante doit permettre la collecte fiable des naissances et des décès constatés dans les structures sanitaires du pays ou par les ASC dans leur communauté. Cela contribuera à améliorer la qualité de certains indicateurs de la santé et servira aussi dans l'élaboration des projets de développement. Cela suppose une bonne collaboration entre les autorités locales de l'État Civil et les services du MS
- 
- **Observatoire National de Santé :** Le formatage, l'analyse et la synthèse de l'information sanitaire intéresse tous les acteurs du système de santé (professionnels, les usagers, les ministères chargés de la planification, des finances, de l'économie, les partenaires techniques et financiers du secteur, les ONG de développement et la recherche). Cette composante doit permettre la récupération des informations sanitaires à différents niveaux (SNIGS, Comptes sociaux de la santé, enquêtes et recensements) en vue de les formater et les mettre sous forme exploitable et accessibles à tous les acteurs. Ceci se fera à travers une plateforme web interactive multimédia avec d'autres supports classiques.

Les principaux volets du projet sont :

- Installation de tous les modules du DHIS2 et paramétrage des interfaces utilisateurs
- Acquisition d'un lot d'ordinateurs ou tablettes pour compléter la dotation des structures sanitaires chargées de la collecte
- Formation de l'équipe technique de la DIP sur l'exploitation et la maintenance du DHIS2
- Développement du portail de l'Observatoire national de la Santé
- Formation des utilisateurs

**Objectif global du projet :**

Disponibiliser une information sanitaire unique la plus fiable et la plus complète à tous les acteurs et partenaires de la Santé

| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Aucunes  |        |       | <b>Coût estimé : 1 million USD</b>                   |                         |
|---|--------|-------|--|-------------------------|
| Indicateurs de Résultats  | mesure |       | Indicateurs d'effets                                 | mesure                  |
|   | REF    | Cible |  |                         |
| % structures sanitaires alimentant le SNIGS via le RNNS   | 0      | >80%  | Taux fiabilité information sanitaire                 | >90%                    |
| % Relais communautaire / ASCQ (Agent de Santé Communautaire Qualifié) alimentant le SNIGS via le RNNS   | 0      | >30%  | % naissances enregistrés dans la base                | >40%                    |
|   |        |       | % décès enregistrés dans la base                     | ➤ 40%                   |
| <b>Financement Préconisé:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)</li> <li>- Partenaires au Développement</li> </ul> |        |       | <b>Risque :</b><br>démotivation du personnel médical | <b>Priorité :</b> haute |

**REPUBLIQUE DU BENIN**  
**MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE**

**ANCRAGE PAG :Pilier3/Axe6/Action10/**Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins

**Programme 2:**  
**Applications et services**

**Composante 22:**  
**Système d'Information Sanitaire et Hospitalier**

**Intitulé du projet :**  
**P222 : Développement du Système National d'Information Hospitalier**

**Date début :** 2019

**Date fin :** 2022

**Institution Responsable coordination mise en œuvre :** DNH

**Institution responsable technique :** DIP/MS

**Institutions impliquées dans la mise en œuvre :** 6DPMED/DSIO/DSME/DNSP

**Description sommaire du projet :**

L'augmentation des maladies non transmissibles (cancers, diabètes, cardiaques, etc), le vieillissement de la population et le développement des technologies de diagnostic et de traitement de plus en plus sophistiqués font que la prise en charge et le traitement des patients devient de plus en plus coûteux pour le système de santé. C'est pourquoi une disponibilité d'informations complètes et à jour sur les patients (antécédents, examens cliniques, situation sociale), sur les médicaments et les protocoles de traitements, les intrants et particulièrement les produits sanguins et la liste des professionnels peuvent contribuer à améliorer la chaîne de prise en charge et de traitement des malades. Le présent projet doit permettre progressivement de mettre en place une base de données unifiée nationale d'informations et de données médicales au niveau des structures hospitalières constituant le Système National d'Information Hospitalier.

Actuellement certains hôpitaux disposent d'un SIH mais incomplet et ne couvrant pas toutes les activités d'un hôpital. Aucune interconnexion n'est établie entre les hôpitaux en cas de transfert de patients. Le MS doit sélectionner un progiciel sur la base d'un appel d'offres. Au départ les composantes suivantes pourront être sélectionnées :

- **Module de gestion des ressources** (administration, finance, RH, logistiques, équipements, consommables médicaux)
- **Module de gestion des activités hospitalières** (consultations, hospitalisations, examens, autres)

**Dossier Électronique National du Patient :** Cette composante est très complexe à mettre en place et nécessite beaucoup de préalables et l'implication de tous les professionnels. **Sa mise en place permettra d'avoir un grand impact sur la qualité des prestations fournies aux malades (délais, qualité et coût).** Un séminaire sur la « mise en place du Dossier Patient Électronique » a réuni les acteurs et praticiens hospitaliers à divers niveaux de la pyramide sanitaire au mois d'octobre 2016. A l'issue de ce séminaire les acteurs ont recommandé l'acquisition d'un système de gestion du DEP dans les meilleurs délais mais ont préconisé de **faire une expérimentation à petites échelles et une urbanisation en douce tenant compte de l'existant et de mettre en œuvre une phase pilote avec cinq hôpitaux cibles sur une durée de six (06) mois avant de passer à une mise à l'échelle.** La mise en œuvre de la stratégie durant les premières années pourra permettre de s'assurer que toutes les conditions requises sont remplies pour passer à l'échelle.

D'autres modules pourront être intégrés notamment :

- **Annuaire certifié unique de tous les professionnels et prestataires de la santé :** La mise en place de cette base de données permettra aux citoyens d'avoir toutes les informations requises pour trouver un spécialiste. les structures sanitaires pourront faire recours à cette base aussi.
- **Système national de traçabilité des médicaments et de gestion des stocks des médicaments essentiels :** La lutte contre le faux médicament constitue aujourd'hui un problème de santé publique qui impacte la qualité des soins. Les structures sanitaires sont aussi confrontées à la disponibilité des médicaments essentiels qui connaît souvent des ruptures du fait de la faible marge opérée par les opérateurs pharmaceutiques. la présente composante doit permettre à partir d'une base de données nationale unique de tracer tout

| médicament mis en marché dans le pays et gérer aussi le stock national des médicaments essentiels   |        |  |   |                          |
|---|--------|--|---|--------------------------|
| <b>Objectif global du projet :</b><br>Améliorer la prise en charge des patients (qualité, coûts et les délais)  |        |  |   |                          |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Disponibilité de l'information et adhésion des professionnels, réglementation, normalisation et interopérabilité   |        | <b>Coût estimé : 1.3 million USD</b>   |   |                          |
| Indicateurs de Résultats  | Mesure |  | Indicateurs d'effets  | Mesure                   |
|   | REF    | Cible  |   |                          |
| % hôpitaux et ADTS dotés (équipements et applications)  | 0      | >70%   | % réduction des coûts de fonctionnement des hôpitaux                    | >10%                     |
| % personnel formé sur l'utilisation de l'application  | 0      | > 80%  | Réduire les délais de transferts des Dossiers médicaux entre structures | 50%                      |
| % de stock des médicaments essentiels gérés dans la base  | 0      | >90%   | % de réduction de circulation du faux médicament dans le pays           | >40%                     |
| % Patients disposant d'un DEP   | 0      | >40%   | %CTS approvisionnés en intrant de santé                                 | >90%                     |
| <b>Financement Préconisé:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)</li> <li>- Hôpitaux autonomes</li> <li>- Assurances</li> <li>- Partenaires au Développement</li> </ul> |        | <b>Risque :</b><br>Difficulté dans la collecte et la mise à jour des données |   | <b>Priorité</b><br>haute |

**REPUBLIQUE DU BENIN  
MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE**

**ANCRAGE PAG :Pilier3/Axe6/Action10/**Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins

**Programme 2:**  
**Applications et services**

**Composante 22:**  
Système d'Information Sanitaire et Hospitalier

**Intitulé du projet :**  
**P223 : Système National de Gestion Automatisée des Services de Transfusion Sanguine**

**Date début :** 2019

**Date fin :** 2022

**Institution Responsable coordination mise en œuvre :** ANTS

**Institution responsable technique :** DIP/MS

**Institutions impliquées dans la mise en œuvre :** DNH , LNCQ

**Description sommaire du projet :**

La collecte, le traitement, la conservation des produits sanguins ainsi que le suivi des donneurs de sang et l'approvisionnement des structures sanitaires en produits sanguins constituent des défis majeurs pour l'Agence nationale de Transfusion Sanguine. Automatiser tout le processus permettra e aux formations sanitaires de s'approvisionner conformément aux besoins en temps réel à l'ANTS et à ses antennes, de gérer efficacement les produits sanguins et les intrants (poches à sang, réactifs et afférents). Ce volet permettra aussi de fournir en temps réel les informations relatives à la transfusion sanguine au Benin et d'assurer la traçabilité des produits sanguins et gérer efficacement les donneurs. La plateforme informatique dédiée à ce projet sera intégrée et interfacée dans la plateforme SIH.

**Objectif global du projet :**

Réduire les risques transfusionnels et les risques de pénurie des poches de sang et améliorer leur distribution et leur suivi dans les structures sanitaires

**Conditions préalables au démarrage :**

Connectivité de l'ANTS et ses antennes sur le RNNS

**Coût estimé :** 0.5 million USD

| Indicateurs de Résultats   | Mesure |       | Indicateurs d'effets   | Mesure |
|--|--------|-------|--|--------|
|  | REF    | Cible |  |        |
| % de Services de transfusion sanguine (Antennes, Postes de Transfusion Sanguine, Banques de Sang, Direction Générale) de l'ANTS connectées et équipées | 0      | 100%  | Amélioration de la gestion des stocks  | + 50%  |
| % personnel formé sur l'utilisation de l'application   | 0      | > 80% | Réduction des délais de traitement des requêtes des structures sanitaires à l'ANTS | 50%    |
| % des donneurs suivi dans la base  | 0      | >90%  | Augmentation des donneurs de sang par une information ciblée                       | >20%   |
| % de receveurs de produits sanguins labiles suivis dans la base  | 0      | >90%  |  |        |

**Financement Préconisé:**

- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS/ANTS, etc)
- Hôpitaux autonomes
- Assurances
- Partenaires au Développement

**Risque :**

Difficulté dans la collecte et la mise à jour des données des donneurs et des receveurs

**Priorité**  
haute

**REPUBLIQUE DU BENIN**  
**MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE**

**ANCRAGE DANS LE PAG : Pilier3/Axe6/Action10/Amélioration de la Gouvernance  
et la gestion des ressources dans le secteur de la santé  
Pilier1/Axe2/Action4/modernisation de l'administration publique**

**Programme 2:**  
**Applications et services**

**Composante 23 :**  
**Système de Gestion informatisé intégré**

**Intitulé du projet :**  
**P231 : Système de Gestion des RH, Finance et matériels du MS**

**Date début**  
2<sup>ème</sup> semestre 2018

**Date fin**  
2019

**Institution Responsable coordination mise en œuvre : DAF**

**Institutions impliquées dans la mise en œuvre : toutes les directions du MS**

**Description sommaire du projet :**

Mise en place d'une plateforme unique autour d'une base de données pour la gestion des RH, Finance, matériels de tous les services du MS hors structures autonomes (Directions centrales, DDS,ZS, HZ, CS, etc)

**Objectif global du projet :**

Améliorer la gestion des structures sanitaires

**Conditions préalables au démarrage :**

Connectivité de toutes les structures sanitaires

Coût estimé : 0.5 million USD

**Indicateurs de résultats**

**Mesure**

**Indicateurs d'effets**

**Mesure**

**REF**

**Cible**

% Structures utilisant le système

0

>80%

Réduction des coûts de fonctionnement

>10%

% du personnel administratif formé

>90%

Réduction des délais de traitement

>10%

**Financement Préconisé:**

- MS
- Partenaires au Développement

**Risque:**

Manque d'adhésion du personnel

**Priorité :**

haute

| REPUBLICQUE DU BENIN<br>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE  |   |  |  |                            |
|---|---|--|--|----------------------------|
| <b>ANCORAGE PAG :Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins</b>   |   |  |  |                            |
| <b>Programme 2:</b><br>Applications et services   | <b>Composante 24 :</b><br>Télémédecine (renforcement et extension du projet actuel) | <b>Intitulé du projet :</b><br><b>P241: Système de télé expertise en imagerie médicale</b> |  |                            |
|   |   | <b>Date début</b><br>2 <sup>ème</sup> sem 2018   | <b>Date fin</b><br>Fin 2022  |                            |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> DNH<br>Institution Technique de mise en œuvre :DIP  |   |  |  |                            |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b> CHU/CHD/HZ/CS  |   |  |  |                            |
| <b>Description sommaire du projet :</b> Le Benin est fortement touché par l'expatriation de ses spécialistes et particulièrement dans l'imagerie médicale. Ceux qui restent ne veulent pas quitter la capitale. Le projet télémédecine initié en 2009 devrait permettre de combler ce déficit par la mutualisation de l'expertise. Le présent projet doit permettre, à travers le RNNS, aux Hôpitaux de l'intérieur du pays disposant du matériel en imagerie médicale sans spécialistes de recourir à la télé expertise située dans la capitale. |   |  |  |                            |
| <b>Objectif global du projet :</b><br>Améliorer les prestations dans les hôpitaux de l'intérieur  |   |  |  |                            |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Fonctionnalité RNNS et Réglementation  |   | <b>Coût estimé :</b> 0.6 million USD   |  |                            |
| Indicateurs de résultats  | Mesure  |  | Indicateurs d'effets   | Mesure                     |
|   | REF   | Cible  |  |                            |
| % structures sanitaires disposant du matériel d'imagerie et sans spécialiste utilisant le système   | 0   | >50%   | Taux d'utilisation du système dans les hôpitaux connectés au système | >60%                       |
|   |   |  |  |                            |
| <b>Financement Préconisé:</b><br>- Assurances maladies<br>- Hôpitaux<br>- Partenaires au Développement  |   | <b>Risque :</b><br>Manque de confiance des usagers et faible motivation des spécialistes   |  | <b>Priorité :</b><br>haute |

| <b>REPUBLIQUE DU BENIN<br/>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE</b>  |  |  |   |                            |
|--|--|--|---|----------------------------|
| <b>ANCRAGE PAG :Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins</b>   |  |  |   |                            |
| <b>Programme 2:</b><br><b>Applications et services</b>   | <b>Composante 24 :</b><br><b>Télémédecine (renforcement et extension du projet actuel)</b> | <b>Intitulé du projet :</b><br><b>P242: Système de suivi échographique des grossesses dans les structures ne disposant pas de gynécologues</b> |   |                            |
|  |  | <b>Date début</b><br>Début 2019  | <b>Date fin</b><br>Fin 2022   |                            |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> DNH  |  |  |   |                            |
| <b>Institution Technique de mise en œuvre :</b> DIP  |  |  |   |                            |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b><br>Hôpitaux et centres de santé   |  |  |   |                            |
| <b>Description sommaire du projet :</b> Le pays manque des gynécologues et particulièrement pour les structures sanitaires de l'intérieur du pays. Les progrès technologiques font qu'aujourd'hui les équipements d'échographie à interface numérique sont moins chers à acquérir et très facile à utiliser (infirmiers et sages-femmes peuvent être formé pour leur manipulation). Donc le présent projet doit permettre aux structures sanitaires de l'intérieur du pays à travers le RNNS, disposant des équipements échographiques sans spécialistes de recourir à la télé expertise située dans d'autres structures sanitaires. |  |  |   |                            |
| <b>Objectif global du projet :</b><br>Améliorer les prestations liées à la santé maternelle lors des grossesses  |  |  |   |                            |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Fonctionnalité RNNS et réglementation   |  | <b>Coût estimé :</b> 0.5 million USD   |   |                            |
| Indicateurs de Résultats   | mesure   |  | Indicateurs d'effets  | mesure                     |
|  | REF  | Cible  |   |                            |
| % structures sanitaires disposant du matériel d'échographie et sans spécialiste utilisant le système   | 0  | >50%   | % femmes en grossesse dans les zones concernées ayant bénéficiées de ce système | >60%                       |
|  |  |  |   |                            |
| <b>Financement Préconisé:</b><br>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)<br>- Partenaires au Développement  |  | <b>Risque :</b><br>Manque de confiance des usagers et faible motivation des spécialistes   |   | <b>Priorité :</b><br>haute |

| <b>REPUBLIQUE DU BENIN<br/>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE</b>  |  |  |  |                            |
|--|--|--|--|----------------------------|
| <b>ANCORAGE PAG :Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins</b>  |  |  |  |                            |
| <b>Programme 2:</b><br><b>Applications et services</b>   | <b>Composante 24 :</b><br><b>Télémédecine (renforcement et extension du projet actuel)</b> | <b>Intitulé du projet :</b><br><b>P243: Télé ECG</b>                                     |  |                            |
|  |  | <b>Date début</b><br>Début 2019  | <b>Date fin</b><br>Fin 2022  |                            |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> DNH<br>Institution Technique de mise en œuvre :DIP   |  |  |  |                            |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b> CHU/CHD/HZ/CS   |  |  |  |                            |
| <b>Description sommaire du projet :</b> Le pays manque des cardiologues et particulièrement pour les structures sanitaires de l'intérieur du pays. les maladies cardiaques sont devenues un problème de santé publique pour le pays. Les progrès technologiques font qu'aujourd'hui que les équipements ECG sont moins chers à acquérir et très facile à utiliser (infirmiers et sages-femmes peuvent être formé pour leur manipulation). Donc le présent projet doit permettre aux structures sanitaires de l'intérieur du pays à travers le RNNS, disposant des équipements ECG sans spécialistes de recourir à la télé expertise située dans d'autres structures sanitaires |  |  |  |                            |
| <b>Objectif global du projet :</b><br>Améliorer les prestations dans les hôpitaux de l'intérieur   |  |  |  |                            |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Fonctionnalité RNNS et réglementation   |  | <b>Coût estimé :</b> 0.5 million USD   |  |                            |
| Indicateurs de Résultats   | Mesure   |  | Indicateurs d'effets   | Mesure                     |
|  | REF  | Cible  |  |                            |
| % structures sanitaires disposant du matériel ECG et sans spécialiste utilisant le système   | 0  | >60%   | % des malades cardiaques dans les zones concernées ayant bénéficiées de ce système | >70%                       |
|  |  |  |  |                            |
| <b>Financement Préconisé:</b><br>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)<br>- Partenaires au Développement  |  | <b>Risque :</b><br>Manque de confiance des usagers et faible motivation des spécialistes |  | <b>Priorité :</b><br>haute |

| <b>REPUBLIQUE DU BENIN<br/>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE</b>   |  |   |   |                          |
|---|--|---|---|--------------------------|
| <b>ANCORAGE PAG :Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins</b>   |  |   |   |                          |
| <b>Programme 2:</b><br><b>Applications et services</b>  | <b>Composante 25 :</b><br><b>Mobile-Health</b> | <b>Intitulé du projet :</b><br><b>P251: Promotion de l'accès aux soins obstétricaux et néonataux d'urgence par la téléphonie mobile</b> |   |                          |
|   |  | <b>Date début</b><br>Début 2019   | <b>Date fin</b><br>Fin 2022   |                          |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> DSME<br>Institution Technique de mise en œuvre :DIP   |  |   |   |                          |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b> DNSP/DDS/ZS/ONG  |  |   |   |                          |
| <b>Description sommaire du projet :</b> Le taux de couverture du pays en réseau GSM (>85%) et le taux de pénétration du téléphone mobile font que ce système se démocratiser et pourrait servir de support à la transmission des informations de prévention aux communautés particulièrement aux femmes en état de grossesse. Donc à travers le RNNS, et les réseaux des opérateurs, ce projet doit permettre aux ASC disposant d'une tablette ou d'un Smartphone d'être en contact et de suivre les grossesses dans leur communauté à travers une application mobile. Ce projet est ancré dans le Projet P211 qui constitue la plateforme technologique de base. |  |   |   |                          |
| <b>Objectif global du projet :</b><br>Contribuer à la réduction de la mortalité maternelle et infantile et particulièrement dans les zones rurales.   |  |   |   |                          |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Couverture réseau, fonctionnalité RNNS et réglementation   |  | <b>Coût estimé :</b> 0.5 million USD  |   |                          |
| Indicateurs de Résultats  | Mesure   |   | Indicateurs d'effets  | mesure                   |
|   | REF  | Cible   |   |                          |
| Nombre ASC connectés au système   | 0  | >500  | % femmes en état de grossesse dans les zones rurales bénéficiant du système | >30%                     |
|   |  |   |   |                          |
| <b>Financement Préconisé:</b><br>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS , etc)<br>- Partenaires au Développement  |  | <b>Risque :</b><br>Manque de confiance des usagers et<br>Faible motivation desdes ASCQ  |   | <b>Priorité</b><br>haute |

| REPUBLICQUE DU BENIN<br>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE   |  |  |   |               |
|--|--|--|---|---------------|
| <b>ANCORAGE PAG :Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins</b>  |  |  |   |               |
| <b>Programme 2:</b><br>Applications et services  | <b>Composante 25:</b><br>Mobile-Health | <b>Intitulé du projet :</b><br>P252: Suivi de la santé des enfants de 0 à 5 ans  |   |               |
|  |  | <b>Date début</b><br>Début 2019  | <b>Date fin</b><br>Fin 2022                         |               |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> DSME<br>Institution Technique de mise en œuvre :DIP  |  |  |   |               |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b> DNSP/DDS/ZS/ASC   |  |  |   |               |
| <b>Description sommaire du projet :</b> Le taux de couverture du pays en réseau GSM (>85%) et le taux de pénétration du téléphone mobile font que ce système se démocratise et pourrait servir de support à la transmission des informations de prévention aux communautés particulièrement aux mères avec des enfants moins de 5 ans. Donc à travers le RNNS, et les réseaux des opérateurs, ce projet doit permettre aux ASC disposant d'une tablette ou d'un Smartphone d'être en contact et de suivre l'état sanitaire des enfants moins de 5 ans dans leur communauté. Ce projet est ancré dans le Projet P211 qui constitue la plateforme technologique de base. |  |  |   |               |
| <b>Objectif Global du projet :</b><br>Réduire la mortalité infantile   |  |  |   |               |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Fonctionnalité RNNS et réglementation et modèle économique  |  | <b>Coût estimé :</b> 0.5 million USD   |   |               |
| <b>Indicateurs de résultats</b>  | <b>Mesure</b>                          |  | <b>Indicateurs d'effets</b>                         | <b>Mesure</b> |
|  | <b>REF</b>                             | <b>Cible</b>   |   |               |
| Nombre ASC utilisant le système  | 0                                      | > 500  | % mères dans les zones rurales utilisant ce système | >30%          |
|  |  |  |   |               |
| <b>Financement Préconisé:</b><br>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)<br>- Partenaires au Développement  |  | <b>Risque :</b><br>Manque de confiance des usagers et faible motivation des ASCQ | <b>Priorité :</b><br>moyenne                        |               |

| REPUBLICQUE DU BENIN<br>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE  |  |   |   |                              |
|---|--|---|---|------------------------------|
| ANCORAGE PAG :Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins  |  |   |   |                              |
| <b>Programme 2:</b><br>Applications et services   | <b>Composante 25:</b><br>Mobile-Health | <b>Intitulé du projet :</b><br><b>P253: Gestion des stocks de médicaments dans les dépôts pharmaceutiques des formations sanitaires</b> |   |                              |
|   |  | <b>Date début</b><br>Début 2019   | <b>Date fin</b><br>Fin 2022   |                              |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> DPMED<br>Institution Technique de mise en œuvre : DIP   |  |   |   |                              |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b> Central d'Achat des médicaments/DNSP/DDS/ZS  |  |   |   |                              |
| <b>Description sommaire du projet :</b> Ce projet doit permettre au Ministère à travers la DPMED et la Centrale d'Achat de médicaments de suivre en temps réel le stock des médicaments essentiels dans les structures sanitaires afin d'éviter de rupture de stocks et en même suivre la gestion financière. |  |   |   |                              |
| <b>Objectif global du projet :</b> Assurer un bon approvisionnement des structures sanitaires en médicaments essentiels   |  |   |   |                              |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Fonctionnalité RNNS et réglementation  |  |   | <b>Coût estimé :</b> 0.1 million USD                                      |                              |
| <b>Indicateurs de résultats</b>   | <b>Mesure</b>                          |   | <b>Indicateurs d'effets</b>   | <b>Mesure</b>                |
|   | <b>REF</b>                             | <b>Cible</b>  |   |                              |
| Nombre structures sanitaires connectés au système   | 0                                      | > 80%   | Réduction de rupture de stocks dans les structures sanitaires             | >80%                         |
|   |  |   |   |                              |
| <b>Financement Préconisé:</b><br>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)<br>- Partenaires au Développement   |  |   | <b>Risque :</b><br>Manque de mise à jour des données physiques des stocks | <b>Priorité :</b><br>moyenne |

| REPUBLICQUE DU BENIN<br>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE   |  |  |   |                              |
|--|--|--|---|------------------------------|
| ANCORAGE PAG :Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins   |  |  |   |                              |
| <b>Programme 2:</b><br>Applications et services  | <b>Composante 25:</b><br>Mobile-Health | <b>Intitulé du projet :</b><br>P254: Système de contrôle de performance des chaines de froid   |   |                              |
|  |  | <b>Date début</b><br>Début 2019  | <b>Date fin</b><br>Fin 2022                                 |                              |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> ANV-SSP<br>Institution Technique de mise en œuvre : DIP  |  |  |   |                              |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b> DIEM/DDS/ZS   |  |  |   |                              |
| <b>Description sommaire du projet :</b> La gestion des chaines de froid dans les structures sanitaires de l'intérieur constitue un grand défi pour le ministère pour éviter la rupture de fonctionnement de ces équipements qui assurent la bonne conservation de certains médicaments comme les vaccins. Ce projet doit permettre de relever périodiquement à distance certains paramètres des chaines de froid et envoyer des alertes en cas de dysfonctionnement. |  |  |   |                              |
| <b>Objectif global du projet :</b> Assurer un bon fonctionnement des chaines de froid dans les structures sanitaires du pays   |  |  |   |                              |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Fonctionnalité RNNS et réglementation   |  | <b>Coût estimé :</b> 0.1 million USD   |   |                              |
| Indicateurs de résultats   | Mesure                                 |  | Indicateurs d'effets  | Mesure                       |
|  | REF                                    | Cible  |   |                              |
| Nombre structures sanitaires connectées au système   | 0                                      | > 80%  | Réduction de rupture de fonctionnement des chaines de froid | >80%                         |
|  |  |  |   |                              |
| <b>Financement Préconisé:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)</li> <li>- Partenaires au Développement</li> </ul>  |  | <b>Risque :</b> manque de motivation du personnel Mauvais entretien et défaut de renouvellement du matériel (thermomètre) à la fin de sa durée de vie. |   | <b>Priorité :</b><br>moyenne |

| <b>REPUBLIQUE DU BENIN</b><br><b>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE</b>  |   |   |                                    |                              |
|--|---|---|------------------------------------|------------------------------|
| <b>ANCORAGE PAG :Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins</b>  |   |   |                                    |                              |
| <b>Programme 2:</b><br><b>Applications et services</b>   | <b>Composante 25:</b><br><b>Mobile-Health</b> | <b>Intitulé du projet :</b><br><b>P255: M-Conseil sur les méthodes de planning familial dans les districts sanitaires</b> |                                    |                              |
|  |   | <b>Date début</b><br><b>Début 2019</b>  | <b>Date fin</b><br><b>Fin 2022</b> |                              |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> DSME<br>Institution Technique de mise en œuvre : DIP   |   |   |                                    |                              |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b> DNSP/DDS/ZS   |   |   |                                    |                              |
| <b>Description sommaire du projet :</b> Le planning familial rentre dans le cadre de la stratégie du ministère pour réduire la mortalité maternelle et infantile en jouant sur l'espacement des naissances. Ce projet vise à travers les téléphones mobiles de donner les bons conseils aux femmes en état de procréation pour toutes les questions liées au planning familial. Ce projet est ancré dans le Projet P211 qui constitue la plateforme technologique de base. |   |   |                                    |                              |
| <b>Objectif global du projet :</b> Contribuer à la réduction de la mortalité maternelle et infantile et au bien-être de la mère et de l'enfant   |   |   |                                    |                              |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b> définir le modèle économique pouvant assurer la pérennité du service   |   | <b>Coût estimé :</b> 0.1 million USD  |                                    |                              |
| Indicateurs de résultats   | Mesure  |   | Indicateurs d'effets               | Mesure                       |
|  | REF   | Cible   |                                    |                              |
| Nombre paramédicaux (sages-femmes et infirmiers) formés sur l'utilisation du système   | 0   | > 30%   | Impact sur l'espace des naissances | appréciable                  |
| % des femmes en état de procréation utilisant le système   | 0   | >40%  |                                    |                              |
| <b>Financement Préconisé:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)</li> <li>- Partenaires au Développement</li> </ul>   |   | <b>Risque :</b><br>Faible motivation des paramédicaux   |                                    | <b>Priorité :</b><br>moyenne |

| <b>REPUBLIQUE DU BENIN<br/>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE</b>   |  |   |  |                              |
|---|--|---|--|------------------------------|
| <b>ANCRAGE PAG :Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins</b>  |  |   |  |                              |
| <b>Programme 2:</b><br>Applications et services   | <b>Composante 25:</b><br>Mobile-Health | <b>Intitulé du projet :</b><br><b>P256: Système National d’alerte par la messagerie pour la gestion des épidémies</b> |  |                              |
|   |  | <b>Date début</b><br>Début 2019   | <b>Date fin</b><br>Fin 2022                  |                              |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> DNSP<br>Institution Technique de mise en œuvre : DIP  |  |   |  |                              |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b> DDS/ZS   |  |   |  |                              |
| <b>Description sommaire du projet :</b> Ce projet doit renforcer la surveillance nationale épidémiologique pour renforcer la lutte contre les maladies  |  |   |  |                              |
| <b>Objectif global du projet :</b> Détecter et notifier à temps toutes les maladies pouvant entraîner des épidémies au niveau national par téléphone mobile. Ce projet est ancré dans le Projet P211 qui constitue la plateforme technologique de base. |  |   |  |                              |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b> aucune  |  | <b>Coût estimé :</b> 0.15 million USD   |  |                              |
| Indicateurs de résultats  | Mesure                                 |   | Indicateurs d’effets                         | Mesure                       |
|   | REF                                    | Cible   |  |                              |
| Accessibilité du système à travers le pays  | 0                                      | > 100%  | Réduction des délais de notification des cas | < 1 jour                     |
| Disponibilité du service  | 0                                      | 24h/24  |  |                              |
| <b>Financement Préconisé:</b><br>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)<br>- Partenaires au Développement   |  |   | <b>Risque :</b>                              | <b>Priorité :</b><br>moyenne |

| REPUBLICQUE DU BENIN<br>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE   |  |  |                                       |          |
|--|--|--|---------------------------------------|----------|
| <b>ANCRAGE PAG :Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins</b>   |  |  |                                       |          |
| <b>Programme 2:</b><br>Applications et services  | <b>Composante 25:</b><br>Mobile-Health | <b>Intitulé du projet :</b><br>P257: Application mobile REF de référence et de contre référence pour la gestion des urgences |                                       |          |
|  |  | <b>Date début</b><br>Début 2019  | <b>Date fin</b><br>Fin 2022           |          |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> DNSP<br>Institution Technique de mise en œuvre : DIP   |  |  |                                       |          |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b> DDS/ZS  |  |  |                                       |          |
| <b>Description sommaire du projet :</b> Ce projet doit contribuer à l'amélioration de la gestion des urgences médicales au niveau national en réduisant les délais de transmission des informations médicales dans les des référencement et de contre référencement. |  |  |                                       |          |
| <b>Objectif global du projet :</b> Réduire les décès et les complications médicales en cas de référencement dans une structure sanitaire   |  |  |                                       |          |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b> aucune   |  | <b>Coût estimé :</b> 0.1 million USD   |                                       |          |
| Indicateurs de résultats   | Mesure                                 |  | Indicateurs d'effets                  | Mesure   |
|  | REF                                    | Cible  |                                       |          |
| Nombre structures sanitaires connectées au système   | 0                                      | > 60%  | Réduction des délais de référencement | < 1 jour |
| Disponibilité du service   | 0                                      | 24h/24   |                                       |          |
| <b>Financement Préconisé:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)</li> <li>- Partenaires au Développement</li> </ul>  |  | <b>Risque :</b><br>Indisponibilité de la connexion internet et de la couverture réseau GSM                                   | <b>Priorité :</b><br>moyenne          |          |

| REPUBLICQUE DU BENIN<br>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE   |  |   |   |        |
|--|--|---|---|--------|
| ANCRAGE PAG : Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins   |  |   |   |        |
| <b>Programme 2:</b><br>Applications et services  | <b>Composante 25:</b><br>Mobile-Health | <b>Intitulé du projet :</b><br>P258: Application mobile de diffusion de la pharmacopée traditionnelle |   |        |
|  |  | <b>Date début</b><br>Début 2019   | <b>Date fin</b><br>Fin 2022                                     |        |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> PNMTF  |  |   |   |        |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b> DRFDMT, DIP   |  |   |   |        |
| <b>Description sommaire du projet :</b> Ce projet doit contribuer à la vulgarisation de la pharmacopée traditionnelle qui est encore très utilisée dans le pays et donner la bonne information aux citoyens. |  |   |   |        |
| <b>Objectif global du projet :</b> Contribuer à l'amélioration de la santé des populations et particulièrement celle à faible revenu   |  |   |   |        |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b> aucune   |  | <b>Coût estimé :</b> 0.1 million USD  |   |        |
| Indicateurs de résultats   | Mesure                                 |   | Indicateurs d'effets  | Mesure |
|  | REF                                    | Cible   |   |        |
| Accessibilité du système à travers le pays   | 0                                      | > 100%  | Amélioration de l'information sur la pharmacopée traditionnelle |        |
| Disponibilité du service   | 0                                      | 24h/24  |   |        |
| <b>Financement Préconisé:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)</li> <li>- Partenaires au Développement</li> </ul>          |  | <b>Risque :</b><br>Indisponibilité de la connexion internet et de la couverture réseau GSM            | <b>Priorité :</b><br>moyenne                                    |        |

| REPUBLICQUE DU BENIN<br>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE   |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <b>ANCRAGE PAG : Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins</b>  |  |   |                                    |
| <b>Programme 2:</b><br>Applications et services  | <b>Composante 25:</b><br>Mobile-Health | <b>Intitulé du projet :</b><br>P259: Suivi à distance des personnes atteintes des maladies chroniques évolutives    |                                    |
|  |  | <b>Date début</b><br>Début 2019   | <b>Date fin</b><br>Fin 2022        |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre DSIO</b><br>Institution Technique de mise en œuvre : DIP   |  |   |                                    |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre : DNSP, PNLMT</b>   |  |   |                                    |
| <b>Description sommaire du projet :</b> Les maladies non transmissibles se développent de plus en plus dans le pays et particulièrement le diabète et les maladies cardiovasculaires. Ce phénomène couplé au vieillissement de la population nécessite une surveillance permanente de ces malades. Donc ce projet permettra de suivre à distance ces malades. Ce projet est ancré dans le Projet P211 qui constitue la plateforme technologique de base. |  |   |                                    |
| <b>Objectif global du projet :</b> Contribuer à l'amélioration de la santé des populations   |  |   |                                    |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b> aucune   |  | <b>Coût estimé :</b> 0.1 million USD  |                                    |
| <b>Indicateurs de résultats</b>  | <b>Mesure</b>                          |   | <b>Indicateurs d'effets</b>        |
|  | <b>REF</b>                             | <b>Cible</b>  |                                    |
| Accessibilité du système à travers le pays   | 0                                      | > 100%  | % des malades utilisant ce système |
| Disponibilité du service   | 0                                      | 24h/24  |                                    |
| <b>Financement Préconisé:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)</li> <li>- Partenaires au Développement</li> </ul>  |  | <b>Risque :</b><br>Adhésion des patients<br>Indisponibilité de la connexion internet et de la couverture réseau GSM | <b>Priorité :</b><br>moyenne       |

| REPUBLICQUE DU BENIN<br>MINISTERE DE LA SANTE – CYBERSANTE  |  |  |  |                            |
|---|--|--|--|----------------------------|
| <b>ANCORAGE PAG : Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins</b>  |  |  |  |                            |
| <b>Programme 3:</b><br>Environnement propice au développement de la cybersanté  | <b>Composante31 :</b><br>Environnement légal | <b>Intitulé du projet :</b><br><b>P311: Mise à jour et adaptation des textes juridiques et réglementaires permettant l'exercice de la cybersanté</b> |  |                            |
|   |  | <b>Date début</b><br>Début 2018  | <b>Date fin</b><br>Fin 2018  |                            |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre : Service juridique du MS</b>   |  |  |  |                            |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre : CTJ/MS, DRFMT, DNSP, ASSI, CNIL, Ministère de la justice, AdN, MENC</b>  |  |  |  |                            |
| <b>Description sommaire du projet :</b> Les aspects légaux et étiques sont extrêmement importants dans toutes les applications manipulant des données personnelles et médicales des citoyens. Le Benin dispose d'une loi sur la protection des données personnelles, d'un code du numérique ainsi des entités administratives comme la CNIL et l'AdN. Le présent projet permet l'élaboration des décrets d'application du code du numérique et la révision des textes relatifs à la déontologie au niveau du système sanitaire et mettre à jour le code de la santé pour inclure les prestations médicales faites à partir des réseaux TIC. |  |  |  |                            |
| <b>Objectifs globaux du projet :</b><br>Permettre la pratique légale de la cybersanté   |  |  |  |                            |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>aucunes  |  | <b>Coût estimé :</b> 0.1 million USD   |  |                            |
| <b>Indicateurs de résultats</b>   | <b>mesure</b>                                |  | <b>Indicateurs d'effets</b>  |                            |
|   | <b>REF</b>                                   | <b>Cible</b>   |  | <b>mesure</b>              |
| % des textes nécessaires à l'exercice de la cybersanté adoptés  | 0  | 100%   | % Projets utilisant des données personnelles et médicales conformément aux textes en vigueur | >70%                       |
| <b>Financement Préconisé:</b><br>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, AdN, etc)<br>- Partenaires au Développement  |  | <b>Risque :</b><br>Lentour ou manque de collaboration des structures extérieures impliquées dans le processus  |  | <b>Priorité :</b><br>haute |

**REPUBLIQUE DU BENIN**  
**MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE**

**ANCORAGE PAG :Pilier2/Axe4/Action10/Smart-Gouv et Pilier3/Axe6/Action10/Accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins**

|  |   |   |                             |
|--|---|---|-----------------------------|
| <b>Programme 3:</b><br>Environnement propice au développement de la cybersanté | <b>Composante 32 :</b><br>Normes et interopérabilités | <b>Intitulé du projet :</b><br><b>P321: Élaboration des normes techniques en matière de cybersanté applicables au niveau national</b> |                             |
|  |   | <b>Date début</b><br>Début 2018   | <b>Date fin</b><br>Fin 2018 |

**Institution Responsable coordination mise en œuvre : DIP**

**Institutions impliquées dans la mise en œuvre :**  
Toutes directions, Opérateurs Télécoms, ARCEP, ADN, MENC, FSS

**Description sommaire du projet :**  
Permettre à toutes les applications et services de la cybersanté de bien communiquer, et échanger les données à travers le RNNS.

**Objectif global du projet :**  
Permettre à toutes composantes de la cybersanté de communiquer au niveau national et international

**Conditions préalables au démarrage :**  
aucunes

**Coût estimé : 0.1 million USD**

| Indicateurs de résultats  | mesure |       | Indicateurs d'effets                               | mesure |
|---|--------|-------|--|--------|
|   | REF    | Cible |  |        |
| Normes nécessaires au bon fonctionnement des systèmes adoptés et vulgarisés | 0      | Oui   | % d'application respectant les normes et standards | >90%   |
|   |        |       |  |        |

|   |  |                            |
|---|--|----------------------------|
| <b>Financement Préconisé:</b><br>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)<br>- Partenaires au Développement | <b>Risque :</b><br>manque de l'expertise technique | <b>Priorité :</b><br>haute |
|---|--|----------------------------|

**REPUBLIQUE DU BENIN**  
**MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE**

**ANCORAGE DANS LE PAG : Pilier3/Axe6/Action10/Amélioration de la  
Gouvernance et la gestion des ressources dans le secteur de la santé**

|   |  |   |  |                   |
|---|--|---|--|-------------------|
| <b>Programme 3:</b><br>Environnement<br>propice au<br>développement de la<br>cybersanté   | <b>Composante 33:</b><br>Renforcement des<br>capacités | <b>Intitulé du projet :</b><br>P331: Renforcement des capacités<br>de la DIP                          |  |                   |
|   |  | <b>Date début</b><br>Début 2018   | <b>Date fin</b><br>Fin 2022  |                   |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> DIP   |  |   |  |                   |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b><br>Opérateurs Télécoms, fournisseurs TIC, DRFMT  |  |   |  |                   |
| <p><b>Description sommaire du projet :</b> La DIP est le bras technique de la cybersanté. Compte tenu de la complexité des systèmes et réseaux à mettre en place, il est fondamental de renforcer les capacités de cette direction par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La formation du personnel aux nouveaux métiers (Réseaux, Sécurité, Bases de données, etc)</li> <li>- Éventuellement recruter de nouvelles compétences</li> <li>- Doter la direction du mobilier et matériel informatique nécessaire</li> <li>- Acquérir un ou deux véhicules utilitaires pour favoriser le déplacement des équipes et le transport du matériel</li> </ul> |  |   |  |                   |
| <p><b>Objectif global du projet :</b><br/>Assurer une meilleure mise en œuvre des projets</p>   |  |   |  |                   |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Aucune   |  | <b>Coût estimé :</b> 0.80 million USD   |  |                   |
| <b>Indicateurs de résultats</b>   | <b>Mesure</b>  |   | <b>Indicateurs d'effets</b>  | <b>mesure</b>     |
|   | <b>REF</b>   | <b>Cible</b>  |  |                   |
| Nombre agents formés  | 0  | tous  | Taux de satisfaction des structures chargées de la mise en œuvre par rapport à l'appui de la DIP | >80%              |
|   |  |   |  |                   |
| <b>Financement Préconisé:</b>   |  | <b>Risque :</b>   |  | <b>Priorité :</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASSI</li> <li>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)</li> <li>- Partenaires au Développement</li> </ul>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilité du personnel</li> <li>Manque de motivation</li> </ul> |  | haute             |

**REPUBLIQUE DU BENIN  
MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE**

**ANCORAGE DANS LE PAG : Pilier3/Axe6/Action10/Amélioration de la  
Gouvernance et la gestion des ressources dans le secteur de la santé**

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <b>Programme 3:</b><br>Environnement propice au développement de la cybersanté   | <b>Composante33 :</b><br>Renforcement des capacités | <b>Intitulé du projet :</b><br><b>P332: Renforcement des capacités des professionnelles de la santé par e-formation</b> |  |
|  |   | <b>Date début</b><br>Début 2018   | <b>Date fin</b><br>Fin 2022                                  |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> DFRMT, DAF/MS et Responsables des RH des Hôpitaux  |   |   |  |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b><br>Toutes les directions et établissements de santé   |   |   |  |
| <p><b>Description sommaire du projet :</b> Le Ministère manque des spécialistes dans certains domaines. La mise en place d'une plateforme de formation en ligne doit permettre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D'assurer des formations continues au personnel de la santé</li> <li>- De mettre en ligne des cours d'autoformation</li> <li>- De mettre en ligne un moteur de recherche national en matière de la santé</li> <li>- D'assurer des formations en ligne à partir de l'étranger</li> </ul> <p>Les projets RAFT et UA/Inde pourraient être capitalisés dans ce processus</p> |   |   |  |
| <b>Objectif global du projet :</b><br>Contribuer au renforcement des capacités du personnel de la santé  |   |   |  |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Aucune  |   | <b>Coût estimé :</b> 1 million USD  |  |
| <b>Indicateurs de résultats</b>  | <b>Mesure</b>                                       |   | <b>Indicateurs d'effets</b>                                  |
|  | <b>REF</b>  | <b>Cible</b>  |  |
| Nombre plateformes installés   | 0   | >5  | % du personnel de la santé ayant bénéficié de ces formations |
|  |   |   | >30%   |
| <b>Financement Préconisé:</b><br>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)<br>- Partenaires au Développement  |   | <b>Risque :</b><br>Réticence des apprenants   | <b>Priorité :</b><br>haute                                   |

| REPUBLICQUE DU BENIN<br>MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE   |  |   |                                 |                              |
|--|--|---|---------------------------------|------------------------------|
| ANCRAGE DANS LE PAG : Pilier3/Axe6/Action10/Amélioration de la Gouvernance et la gestion des ressources dans le secteur de la santé  |  |   |                                 |                              |
| <b>Programme 3:</b><br>Environnement propice au développement de la cybersanté   | <b>Composante34 :</b><br>Promotion de l'utilisation de la cybersanté | <b>Intitulé du projet :</b><br>P341: Promotion des services e-santé     |                                 |                              |
|  |  | <b>Date début</b><br>Début 2019   | <b>Date fin</b><br>Fin 2022     |                              |
| <b>Institution Responsable coordination mise en œuvre :</b> Cellule communication/DIP/DNSP   |  |   |                                 |                              |
| <b>Institutions impliquées dans la mise en œuvre :</b><br>Toutes les directions et établissements de santé   |  |   |                                 |                              |
| <b>Description sommaire du projet :</b> La cybersanté est nouveau pour les professionnels de la santé et les usagers donc pour la réussite du programme il est fondamentale de bien informer et sensibiliser toutes les parties prenantes de l'importance des services e-santé. Donc le projet utilisera tous les supports classiques pour faire la promotion de la cybersanté |  |   |                                 |                              |
| <b>Objectifs globaux du projet :</b><br>Contribuer à une meilleure connaissance des services offerts par la cybersanté et contribuer à leur utilisation  |  |   |                                 |                              |
| <b>Conditions préalables au démarrage :</b><br>Disponibilité de certains services e-santé  |  | <b>Coût estimé :</b> 0.1million USD                                     |                                 |                              |
| Indicateurs de résultats   | Mesure   |   | Indicateurs d'effets            | mesure                       |
|  | REF  | Cible   |                                 |                              |
| Nombre de campagne de promotions exécutées par an  | 0  | >4  | % personnel de la santé informé | >80%                         |
| Nombre supports utilisés (TV, réseaux sociaux, Presse écrite, brochures, support électronique, etc)  | 0  | >3  | % usagers potentiels touchés    | >40%                         |
| <b>Financement Préconisé:</b><br>- Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc)<br>- Partenaires au Développement  |  | <b>Risque :</b><br>Faible adhésion du personnel de santé et des usagers |                                 | <b>Priorité :</b><br>moyenne |

## 6. Evaluation financière des projets

L'évaluation financière est donnée à titre indicatif et doit être affinée lors de l'élaboration des cahiers des charges.

| Code | Libellé   | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | Tot. ( M USD)    |
|------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| P111 | Réseau National Numérique de la Santé   | 1.00         | 1.00         | 0.40         | 0.30         | 0.30         | 3.00             |
| P112 | Aquisition des serveurs   | 0.20         | 0.10         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.30             |
| P211 | Plateforme multimédia de communication pour le développement de la santé                                      | 0.00         | 1.00         | 0.20         | 0.20         | 0.10         | 1.50             |
| P212 | Communication unifiée entre MS et structures santé  | 0.00         | 0.30         | 0.04         | 0.03         | 0.03         | 0.40             |
| P213 | Portail Santé   | 0.00         | 0.03         | 0.01         | 0.01         | 0.00         | 0.05             |
| P221 | Renforcement et extension du SNIGS  | 0.70         | 0.10         | 0.10         | 0.05         | 0.05         | 1.00             |
| P222 | Développement du SIH  | 0.00         | 0.80         | 0.20         | 0.20         | 0.10         | 1.30             |
| P223 | Syst. National de Gestion des Services de la TS   | 0.00         | 0.20         | 0.20         | 0.05         | 0.05         | 0.50             |
| P231 | Système de Gestion Informatisé de MS  | 0.20         | 0.15         | 0.05         | 0.05         | 0.05         | 0.50             |
| P241 | Système télé-expertise imagerie médicale  | 0.10         | 0.30         | 0.10         | 0.05         | 0.05         | 0.60             |
| P242 | Système de suivi échographique des grossesses dans les structures sanitaires ne disposant pas de mammographes | 0.00         | 0.15         | 0.15         | 0.10         | 0.10         | 0.50             |
| P243 | Télé ECG  | 0.00         | 0.15         | 0.15         | 0.10         | 0.10         | 0.50             |
| P251 | Promotion accès soins obstétricaux et néonataux d'urgence   | 0.00         | 0.10         | 0.20         | 0.10         | 0.10         | 0.50             |
| P252 | Suivi sanitaire des enfants moins de 5 ans  | 0.00         | 0.10         | 0.20         | 0.10         | 0.10         | 0.50             |
| P253 | Gestion des stocks de médicaments formations sanitaires   | 0.00         | 0.05         | 0.03         | 0.01         | 0.01         | 0.10             |
| P254 | Contrôle performance chaînes froid  | 0.00         | 0.05         | 0.03         | 0.01         | 0.01         | 0.10             |
| P255 | M-conseil sur les méthodes PF dans les districts sanitaires   | 0.00         | 0.05         | 0.03         | 0.01         | 0.01         | 0.10             |
| P256 | Syst. National d'Alerte des épidémies   | 0.00         | 0.06         | 0.04         | 0.03         | 0.02         | 0.15             |
| P257 | Syst. Référence et Contre référence des urgences  | 0.00         | 0.05         | 0.03         | 0.01         | 0.01         | 0.10             |
| P258 | Diffusion de la pharmacopée traditionnelle  | 0.00         | 0.05         | 0.03         | 0.01         | 0.01         | 0.10             |
| P259 | Télésurveillance des personnes atteintes maladies chroniques  | 0.00         | 0.05         | 0.03         | 0.01         | 0.01         | 0.10             |
| P311 | Adoption des textes juridiques et réglementaires  | 0.05         | 0.05         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.10             |
| P321 | Normes et interopérabilité  | 0.05         | 0.05         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.10             |
| P331 | Renforcement capacités de la DIP  | 0.30         | 0.20         | 0.10         | 0.10         | 0.10         | 0.80             |
| P332 | Renforcement capacités des professionnels de la santé par e-formation   | 0.40         | 0.30         | 0.10         | 0.10         | 0.10         | 1.00             |
| P341 | Promotion des services e-santé  | 0.00         | 0.03         | 0.03         | 0.02         | 0.02         | 0.10             |
|      | <b>TOTAL</b>  | <b>3.00</b>  | <b>5.44</b>  | <b>2.42</b>  | <b>1.63</b>  | <b>1.41</b>  | <b>14.00</b>     |
|      | <b>soit en milliard de CFA</b>  |              |              |              |              |              | <b>7.759 500</b> |
|      | <b>Pourcentage par an</b>   | <b>21.43</b> | <b>38.86</b> | <b>17.29</b> | <b>11.64</b> | <b>10.07</b> | <b>100.00</b>    |

La mise en œuvre du Plan d'Actions nécessitera une enveloppe de **14 millions de dollar US** soit 7,759 500 milliards de FCA<sup>25</sup>. Cette enveloppe n'intègre pas les coûts pris en charge par le MENC pour la connectivité des structures sanitaires. L'enveloppe est répartie sur les cinq ans de la stratégie en fonction de la mise en œuvre des projets. Le maximum des fonds est programmé pour 2019 (38,86%) à cause du déploiement du RNNS et du DATACENTER réalisés en 2018 mais dont le gros des montants seront décaissés en 2019.

<sup>25</sup> Cours BCEAO du 25 septembre 2017

## 7. Scénario de financement du Plan d'Actions

Les partenaires financiers du secteur de la santé seront largement sollicités pour le financement de la stratégie qui contribuera à l'atteinte des objectifs du PNDS, de la CSU et certainement des ODD. Dans une logique de prudence, un effort sera mis sur des partenariats nationaux et particulièrement avec les opérateurs de télécoms. Le schéma suivant pourrait être visé lors de la table ronde pour les financements.

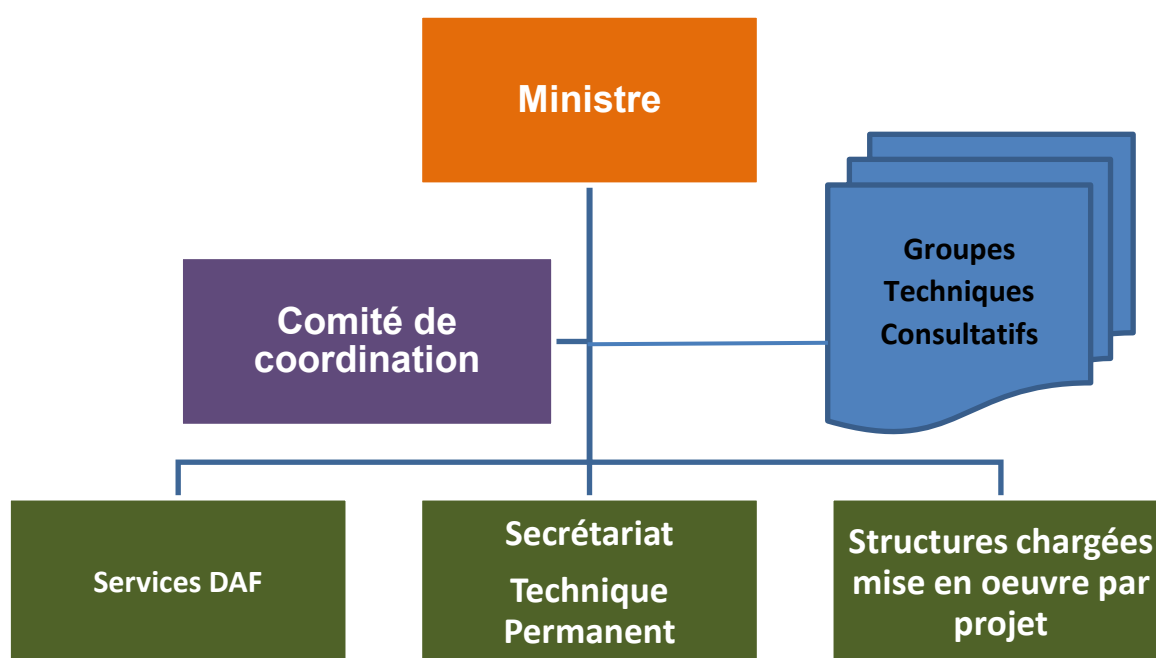
| Cod  | Libellé  | OP. Tel       | MS            | CHU           | ABSU         | PTF           | TOTAL          |
|------|--|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------------|
| P111 | Réseau National Numérique de la Santé                        | 2.00          | 0.50          | 0.50          | 0.00         | 0.00          | 3.00           |
| P112 | Acquisition des serveurs                                     | 0.00          | 0.00          | 0.00          | 0.00         | 0.30          | 0.30           |
| P211 | Plateforme multimédia d'information et de sensibilisation    | 0.50          | 0.00          | 0.00          | 0.00         | 1.00          | 1.50           |
| P212 | Communication unifiée entre MS et structures santé           | 0.10          | 0.10          | 0.00          | 0.00         | 0.20          | 0.40           |
| P213 | Portail Santé  | 0.00          | 0.00          | 0.00          | 0.00         | 0.05          | 0.05           |
| P221 | Renforcement et extension du SNIGS                           | 0.00          | 0.10          | 0.00          | 0.00         | 0.90          | 1.00           |
| P222 | Développement du SIH   | 0.00          | 0.00          | 0.60          | 0.00         | 0.70          | 1.30           |
| P223 | Syst. National de Gestion des services Transfusion Sanguine  | 0.00          | 0.10          | 0.00          | 0.00         | 0.40          | 0.50           |
| P231 | Système de Gestion Informatisé de MS                         | 0.00          | 0.20          | 0.00          | 0.00         | 0.30          | 0.50           |
| P241 | Système télé-expertise imagerie médicale                     | 0.00          | 0.00          | 0.20          | 0.00         | 0.40          | 0.60           |
| P242 | Système de suivi échographique des grossesses                | 0.00          | 0.00          | 0.20          | 0.00         | 0.30          | 0.50           |
| P243 | Télé ECG   | 0.00          | 0.00          | 0.20          | 0.00         | 0.30          | 0.50           |
| P251 | Promotion accès soins obstétricaux et néonataux d'urgence    | 0.15          | 0.05          | 0.00          | 0.00         | 0.30          | 0.50           |
| P252 | Suivi sanitaire des enfants moins de 5 ans                   | 0.15          | 0.05          | 0.00          | 0.00         | 0.30          | 0.50           |
| P253 | Gestion des stocks de médicaments formations sanitaires      | 0.05          | 0.00          | 0.00          | 0.00         | 0.05          | 0.10           |
| P254 | Contrôle performance chaines froid                           | 0.05          | 0.00          | 0.00          | 0.00         | 0.05          | 0.10           |
| P255 | M-conseil sur les méthodes PF dans les disticts sanitaires   | 0.05          | 0.00          | 0.00          | 0.00         | 0.05          | 0.10           |
| P256 | Syst. National d'Alerte des épidémies                        | 0.05          | 0.00          | 0.00          | 0.00         | 0.10          | 0.15           |
| P257 | Syst. Référence et Contre réferece des urgences              | 0.05          | 0.00          | 0.00          | 0.00         | 0.05          | 0.10           |
| P258 | Diffusion de la pharmacopée traditionnelle                   | 0.05          | 0.00          | 0.00          | 0.00         | 0.05          | 0.10           |
| P259 | Télésurveillance des personnes atteintes maladies chroniques | 0.05          | 0.00          | 0.00          | 0.00         | 0.05          | 0.10           |
| P311 | Adoption des textes juridiques et réglementaires             | 0.00          | 0.00          | 0.00          | 0.00         | 0.10          | 0.10           |
| P321 | Normes et interopérabilité                                   | 0.05          | 0.00          | 0.00          | 0.00         | 0.05          | 0.10           |
| P331 | Renforcement capacités de la DIP                             | 0.00          | 0.20          | 0.00          | 0.20         | 0.40          | 0.80           |
| P332 | Renforcement des capacités par e-formation                   | 0.00          | 0.20          | 0.00          | 0.20         | 0.60          | 1.00           |
| P341 | Promotion des services e-sante                               | 0.05          | 0.00          | 0.00          | 0.05         | 0.00          | 0.10           |
|      | <b>TOTAL</b>   | <b>3.35</b>   | <b>1.50</b>   | <b>1.70</b>   | <b>0.45</b>  | <b>7.00</b>   | <b>14.00</b>   |
|      | <b>Pourcentage par institution</b>                           | <b>23.93%</b> | <b>10.71%</b> | <b>12.14%</b> | <b>3.21%</b> | <b>50.00%</b> | <b>100.00%</b> |

Le gros des financements est attendu des Partenaires Techniques et Financiers (50%) suivi par les Opérateurs Télécoms (23,93%). Le Ministère de la Santé et les hôpitaux autonomes doivent contribuer à hauteur de 22,85%, ce qui est de l'ordre admis pour les contreparties nationales. Les opérateurs contribueront via des partenariats, à la mise en place des interfaces avec leur réseau et à la prise en charge des coûts de SMS et communications liés à la plateforme information et sensibilisation.

# CHAP V : MISE EN ŒUVRE–SUIVI ET EVALUATION

## 1. Mise en œuvre

L'implication de plusieurs parties dans l'exécution des projets de la stratégie nécessite une bonne planification et une bonne coordination. Pour éviter des lourdeurs, une centralisation excessive et réduire les coûts de fonctionnement ; il est préconisé la mise en place de la structure suivante.



- (i) **Le comité de coordination** : Placé sous l'autorité directe du Ministre de la santé, il sera chargé de superviser toutes les activités de mise en œuvre et évaluer l'impact sur le système de santé béninois. A cet effet il sera chargé de :
- Informer périodiquement le Ministre sur l'évolution de la mise en œuvre ainsi que les problèmes rencontrés et les solutions envisagées
  - Faire le plaidoyer auprès des autorités pour la mobilisation des ressources financières
  - Arbitrer et valider les plans d'actions annuels en fonction des financements mobilisés et des priorités du ministère de la santé
  - Régler les problèmes administratifs liés à la mise en œuvre
  - Analyser périodiquement les rapports d'exécution ainsi que les retards dans la mise en œuvre et y apporter les solutions adéquates
  - Examiner les rapports périodiques d'évaluation de l'impact de la cybersanté sur le système de santé et produire des recommandations et des directives

- Suivre les relations avec les partenaires techniques et financiers, les administrations et le secteur privé partenaire (ADN, MENC, ABSU-CEP, ASSI ARCEP, Opérateurs Télécoms, etc).

Ce comité doit être présidé par un haut cadre du Ministère qui a assez du temps à consacrer à cette mission et relevant directement de l'autorité du Ministre de la Santé. Sa composition pourrait être à titre indicatif et non limitatif :

- Les directeurs de DNH, DSME, DNSP, DPP, DIEM
- Un représentant du Ministère chargé des TIC
- Un représentant de l'Agence du Numérique (ADN)
- Un représentant du Ministère chargé des Finances
- Un représentant de PSSP
- Un représentant des PTF
- Un représentant du secteur privé (opérateurs télécom)
- Un représentant de l'ASSI
- Un représentant de l'ABSU-CEP
- Un représentant de l'Université (Faculté de médecine)
- Un représentant des usagers
- Un représentant des professionnels de la santé

Le comité se réunit une fois par trimestre avec au minimum deux réunions obligatoires dans l'année pour le budget et le suivi.

La DIP assurera le secrétariat permanent technique du comité. Les attributions, le mode de fonctionnement et de financement du comité seront précisés dans le document administratif créant la structure (arrêté ou décret).

(ii) **La coordination technique de la mise en œuvre** : Cette coordination sera assurée par la Direction de l'Informatique et de Pré archivage du Ministère de la Santé. A cet effet elle sera chargée de :

- De coordonner l'élaboration des cahiers de charges des projets à mettre en œuvre avec les directions concernées
- Suivre tous les aspects techniques des projets avec les directions concernées
- Suivre les relations avec le MENC et les opérateurs télécoms
- Assurer le secrétariat permanent du comité de pilotage
- Participer à tous les tests techniques résultant de l'exécution des projets

Cette mission sera matérialisée par une note de service signée par le Secrétaire Général du Ministère ou par le Président du comité de pilotage. Une ligne budgétaire incluse dans le budget du comité de pilotage pourrait être affectée à cette mission.

(iii) **Gestion financière des projets** : La gestion administrative et financière des projets sera précisée dans un manuel de procédures conformément aux règles de gestion du bailleur des fonds des projets.

(iv) **Entités responsables de la mise en œuvre** : La meilleure approche est d'impliquer les structures bénéficiaires des services issus des projets dans leur mise en œuvre. La DIP étant l'entité technique du Ministère se retrouve souvent dans cette mise en œuvre. A cet effet ces entités seront chargées de :

- Valider les cahiers de charges des projets à mettre en œuvre

- Elaborer les dossiers d'appels d'offres pour les projets le nécessitant avec les directions concernées
- Les présenter devant le comité de pilotage pour approbation
- Confirmer tous les indicateurs de mesure et d'impact attendu
- Suivre la réalisation sur le terrain
- Rédiger les rapports d'étapes pour le comité de pilotage
- mettre en œuvre les recommandations et les directives du comité de pilotage
- Contribuer à l'élaboration des jeux d'essai pour la recette des projets
- Participer à tous les tests techniques résultant de l'exécution des projets

Deux réunions annuelles de coordination et d'information entre toutes les entités chargées de la mise en œuvre seront prévues pour partager certaines informations et certaines meilleures pratiques.

(v) **Groupes Techniques Consultatifs** : Sur proposition du Comité technique permanent ou des entités responsables de la mise en œuvre, le comité de coordination peut créer des groupes de travail sur des questions et thématiques spécifiques rentrant dans le cadre de la mise en œuvre des projets.

La liste des responsables de la mise en œuvre ainsi que le chronogramme de l'exécution des projets donnée dans le tableau ci-dessous est à titre indicatif.

| N    | Libellé du Projet  | 2018 |     | 2019 |     | 2020 |     | 2021 |     | 2022 |     | Resp. Mise en oeuvre |
|------|--|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|----------------------|
|      |  | SM1  | SM2 | SM1  | SM2 | SM1  | SM2 | SM1  | SM2 | SM1  | SM2 |                      |
| P111 | Réseau National Numérique de la Santé  |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DIP                  |
| P112 | SERVEURS   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DIP                  |
| P211 | Plateforme multimédia d'information et de sensibilisation                    |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DNNSP                |
| P212 | Communication unifiée entre MS et ses démembrés                              |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DAF                  |
| P213 | Portail Santé  |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DIP                  |
| P221 | Renforcement et extension du SNIGS   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DPP                  |
| P222 | Développement du Système d'Information Hospitalier (SIH)                     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DNH                  |
| P223 | Syst. National Gestion TS  |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | ANTS                 |
| P231 | Système de gestion informatisé du MS   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DAF                  |
| P241 | Système télé expertise imagerie médicale à travers le réseau de Télémedecine |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DNH                  |
| P242 | Système de suivi échographique des grosses à travers le réseau Télémedecine  |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DSME                 |
| P243 | Télé ECG à travers réseau Télémedecine                                       |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DNH                  |
| P251 | Suivi des grossesses par les ASC via les mobiles                             |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DSME                 |
| P252 | Suivi sanitaire des enfants moins de 5 ans                                   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DSME                 |
| P253 | Gestion stocks médicaments   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DPMED                |
| P254 | Contrôle chaînes froid   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | ANVSSP               |
| P255 | Conseil PF dans districts sanitaires   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     | DSME                 |

|      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |
|------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|
| P256 | Syst. Nat. D'Alerte des épidémies   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | DNSP              |
| P257 | Urgences sanitaires   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | DNSP              |
| P258 | Pharmacopée traditionnelle  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | DRFDMT            |
| P259 | Télesurveillance malades chroniques                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | DSIO              |
| P311 | Adoption des textes juridiques et réglementaires                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Service Juridique |
| P321 | Normes et interopérabilités techniques                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | DIP               |
| P331 | Renforcement des capacités de la DIP                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | DIP               |
| P332 | Renforcement des capacités des professionnels de la santé par e-formation |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | DAF               |
| P341 | Promotion des services e-santé  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Cellule comm      |

## 2. Suivi et évaluation

Les indicateurs de suivi et évaluation donnés dans les fiches de projets sont indicatifs. Les indicateurs de mesure serviront à suivre la réalisation des projets et les indicateurs de résultats à mesurer l'impact du projet sur l'accroissement des services de santé. Une évaluation sur l'impact de ces projets sur le système de santé doit être effectuée à moyen et long terme.

Les indicateurs de mesure et de résultats contenus dans les fiches de projets doivent être revus et validés par la Direction de la Programmation et de la Prospective et les directions responsables de la mise en œuvre en tenant compte des réalités du terrain.

**Indicateurs de réalisation** : la collecte de ces indicateurs se fera d'une manière périodique durant toute la phase de mise en œuvre des projets et serviront aussi à la réception provisoire et définitive des projets. Les structures chargées de la mise en œuvre doivent collecter ces indicateurs les analyser et les communiquer au comité de pilotage. Ce dernier pourra éventuellement décider des ajustements sur la base des rapports motivés des structures chargées de mise en œuvre. En fonction de la complexité de mesure de certains indicateurs, les structures chargées de la mise en œuvre pourront recourir à des services d'experts.

**Indicateurs d'effets** : mesurent, une fois le projet réalisé, le taux d'utilisation des services du projet par les professionnels et les usagers du système de santé. La collecte, l'analyse de ces indicateurs doit se faire par une équipe indépendante sous la conduite du comité de pilotage. Sur la base de ces indicateurs, le comité de pilotage analyse les écarts constatés et décide des actions à mener pour remédier aux écarts constatés. Les indicateurs validés par le comité de pilotage sont publiés et partagés par tous les acteurs et partenaires du système de santé.

**Indicateurs d'impact sur le système de santé** : C'est la finalité de la stratégie à savoir contribuer au renforcement du système de santé. La mesure de l'impact se fera à travers des enquêtes sur le terrain auprès des usagers et des professionnels de la santé commandité par le comité de pilotage. Il est important que le ministère soit conseillé par un organisme habilité (entité chargée des statistiques au niveau national par exemple) pour l'élaboration et la mesure de ces indicateurs.

### 3. Risques liés à la mise en œuvre du Plan d'Actions

- (i) **Faible implication des professionnels de la santé dans la mise en œuvre** : Ce La mise en œuvre de la stratégie peut être confrontée à plusieurs risques qu'il faudra évaluer et juguler pour minimiser leur impact sur la réalisation des projets. Le comité de pilotage doit périodiquement évaluer, réactualiser les risques et proposer des solutions à son niveau ou les soumettre au ministre dans le cas où cela dépasse ses compétences. Les principaux risques identifiables à ce stade sont :
- (ii) **Manque de financement** : C'est un aspect important qui conditionne la réussite de tout le processus. Le comité de pilotage doit s'impliquer dans la mobilisation des ressources après la table ronde et assurer l'arbitrage pour les allocations des budgets. Le ministre doit être informé de tous les blocages dans ce domaine. A ce stade il est important de s'assurer que le ministère de l'économie numérique, à travers le fonds d'accès aux services de base des TIC suivra le déblocage des fonds si l'option de financer les infrastructures par ce fonds est retenue par le Gouvernement. Tout retard dans la mise en œuvre des infrastructures bloquera systématiquement la mise en œuvre de tous les projets. Les Ministères de la Santé et de l'Economie Numérique doivent aussi plaider pour l'implication des opérateurs télécoms dans le financement de la stratégie dans le cadre d'un partenariat PP.
- (iii) **Faiblesse des ressources humaines techniques pour accompagner le processus** : La complexité technique de la mise en œuvre et de l'exploitation de certains projets d'infrastructures et d'applications nécessite la disponibilité du personnel technique qualifié, expérimenté et motivé. D'où l'importance d'engager le renforcement des capacités de l'équipe de la DIP avant le lancement du processus et de les mettre dans des bonnes conditions de travail. Il faudra éventuellement recruter des compétences techniques nouvelles pour cette direction. Ce risque peut aussi compromettre la réussite de la mise en œuvre des projets. C'est pourquoi il est fondamental de les impliquer dans tout le processus et périodiquement organiser des concertations avec eux pour identifier ce qui ne va pas et comment améliorer les choses. Dans tous les cas ils doivent être étroitement impliqués dans le processus de mise en œuvre.
- (iv) **Retard dans les aspects juridiques et réglementaires** : Le Benin dispose déjà d'une loi sur la protection des données personnelles mais plusieurs décrets d'application doivent être pris. Il faudra aussi que ces prestations effectuées à travers les réseaux de la cybersanté soient homologuées et reconnues dans le code de santé.
- (v) **Absence des infrastructures TIC et particulièrement dans certaines zones rurales** : L'absence des infrastructures TIC peut retarder ou annuler la mise en œuvre de certains projets. Le comité de pilotage doit s'assurer chaque fois avant le lancement d'un projet l'existence des infrastructures TIC nécessaires.

- (vi) **Absence de l'énergie électrique** : L'absence ou l'instabilité de l'énergie électrique dans certaines zones ont été largement soulignées par les personnes interviewés lors de l'état des lieux. Ce déficit pourrait ralentir ou remettre en cause la mise en œuvre de certains projets.
- (vii) **Pérennité des services fournis par la cybersanté** : Pour pérenniser les services fournis par la cybersanté ; il est important que les charges liées à son exploitation et son utilisation soient bien identifiées et prises en charge par des institutions bien identifiées.
- (viii) **Manque d'intérêt des citoyens pour l'utilisation des services de la cybersanté** : C'est un défi majeur pour la cybersanté au Bénin pour amener les citoyens à utiliser les services par une campagne d'information et de sensibilisation et en assurant l'accessibilité financière et géographique.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Annuaire des Statistiques Sanitaires du Benin 2016
- Programme d'Actions du Gouvernement 2016-2021
- Loi N 2009-09 du 22 Mai 2009 portant protection des données à caractère personnel
- Code du numérique : la loi 2017-20 du 13 Juin 2017
- Déclaration Politique Sectorielle des TIC d'Octobre 2016
- *Loi N 2014-14 du 9 juillet 2014 relative aux communications électroniques et à la Poste*
- *Décret N° 2008\_780 du 31 décembre 2008 portant approbation du Document de Politique et de Stratégie du secteur des Télécommunications, des TIC et de la Poste*
- *Décret N°426 du 20 juillet 2016 portant attributions, organisation et fonctionnement du Ministère de la Santé*
- *RGPH4 : Que retenir des effectifs de Population en 2013*
- *PNDS 2009-2018 et PNDS-2017-2021(en cours de validation)*
- *Plan Stratégique de Développement de la Télémédecine 2013 - 2018*
- *Schéma Directeur de Développement des TIC 2016-2018 du Ministère de la Santé*
- *Questionnaire sur Etat des lieux de la cybersanté au Benin*
- *Résultats du sondage sur la perception de la cybersanté au Benin*
- *Stratégie de coopération de l'OMS avec Benin 2008-2013*
- *Indicateurs TIC de l'UIT 2013, 2014*
- *Guide d'élaboration des stratégies en cybersanté (OMS/UIT 2012)*
- *Suisse eHealth Strategy*
- *South African eHealth Strategy*
- *Tanzania eHealth Strategy*
- *Ghana eHealth Strategy*
- *Australia eHealth Strategy*
- *eHealth standards and interoperability ( ITU 2012)*
- *Atlas des statistiques sanitaires africaines (OMS Afrique 2014)*
- *Compendium of innovative health technologies for low resource settings ( WHO, 2013)*
- *Connecting health information systems for better health ( PATH 2014)*
- *Mobile eHealth solutions country for developing countries ( ITU 2010)*
- *Atlas of eHealth country Profiles ( WHO 2013)*
- [www.speedtest.net](http://www.speedtest.net)
- [www.itu.int](http://www.itu.int)
- [www.sante.gouv.bj](http://www.sante.gouv.bj)
- [www.who.int](http://www.who.int)
- [www.absucep.bj](http://www.absucep.bj)
- [www.cnilbenin.bj](http://www.cnilbenin.bj)
- [www.arcep.bj](http://www.arcep.bj)
- [www.agetec.bj](http://www.agetec.bj)
- [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)
- [http://www.wahooas.org/spip.php?page=rubriqueS&id\\_rubrique=94&lang=frfrfr](http://www.wahooas.org/spip.php?page=rubriqueS&id_rubrique=94&lang=frfrfr)

## ESQUISSE DE MODELE ECONOMIQUE POUR LES SERVICES DE LA CYBERSANTE

### 1. Rappel

La cybersanté est sensé d'offrir des services qui vont contribuer d'une façon générale au renforcement du Système de Santé. Ces prestations sont des services non marchands à caractère social. Elles engendrent des coûts qui doivent être supportés par une entité quelconque pour assurer la qualité des prestations et leur pérennité. Ainsi un modèle économique s'impose pour déterminer la structure du coût des prestations et les entités devant supporter ces coûts. Le caractère non marchand des services et l'introduction récente de ces services en phase expérimentale dans les systèmes de santé font qu'il n'existe pas encore des modèles économiques établis. Par conséquent à l'heure actuelle il est difficile de proposer un modèle exhaustif pour déterminer le coût exact de chaque prestation à cause de la complexité d'identifier avec exactitude tous les éléments qui entrent dans le calcul du coût ainsi que leur pondération.

### 2. Objectif visé

La plus part des projets cybersanté déployés en Afrique sont en phase pilote et à l'échelle très réduite. Seul l'Afrique du Sud a déployé des projets à grande échelle (projet momconnect lancé en 2012) mais s'est confronté à la pérennité de ce projet qui utilise les réseaux des opérateurs des télécommunications pour envoyer ou recevoir des SMS pour le suivi des femmes en état de grossesse. Avec plus de 7 millions d'utilisateurs les coûts de communication deviennent exorbitants.

Donc l'objectif principal visé n'est pas d'identifier avec exactitude le coût unitaire d'une prestation mais surtout de bien cerner toutes les composantes qui entrent en ligne dans la fourniture du service en vue de :

- Bien calculer les amortissements des équipements en vue de les provisionner dans les budgets des ministères de la santé et de l'économie numérique,
- Bien calculer tous les coûts d'exploitation, de maintenance et de fonctionnement en vue de les intégrer dans les budgets de fonctionnement des ministères.
- Utiliser ces informations financières en vue comparer les résultats et l'efficacité entre les prestations fournies traditionnellement et les prestations fournies via ces technologies.

### 3. Classification des projets de cybersanté

Pour faciliter la modélisation, les projets seront classifiés en trois catégories :

**Catégorie 1** : Les projets d'information, d'éducation, de suivi des usagers du système de santé à travers l'utilisation de m-Health. La fourniture des prestations à travers ces projets induisent des coûts d'utilisation notamment l'utilisation des réseaux des opérateurs TIC. Le faible pouvoir d'achat des populations n'autorise pas à leur facturer ces coûts. Cependant pour assurer la pérennité des prestations les coûts doivent être identifiés et payés par une entité tierce.

**Catégorie 2** : Les projets de télémédecine ou télésanté dont la finalité est de fournir à distance des actes médicaux aux citoyens. La fourniture de ce service à travers des réseaux TIC et l'implication d'un ou de plusieurs prestataires induit un coût qui doit être payé par l'utilisateur, son assurance ou les services sociaux pour les personnes indigentes.

**Catégorie 3** : Les projets renforçant la gouvernance sanitaire, financière, matérielle et humaine interne du ministère de la santé (systèmes d'information, surveillance épidémiologique, gestion des ressources, etc). Le coût est imputé directement au ministère dans le cadre de ses activités classiques. Cependant il est nécessaire de connaître avec exactitude ces coûts.

## 4. Modèles de calcul de coût de revient d'une prestation Cybersanté

La prestation est entendue comme une activité fournie par un professionnel de la santé à un citoyen (usager) via le réseau TIC dans le cadre des activités de routine du Ministère de la Santé. Par exemple la surveillance à distance des femmes en état de grossesse est un service de m-Health et fixer un rendez-vous pour une consultation prénatale à une femme est une prestation.

Au niveau purement comptable le coût de revient d'une prestation est constitué d'un coût direct plus un coût indirect. Le coût direct est constitué d'une partie fixe et d'une partie variable en fonction du volume des prestations offertes. Le coût indirect est lié à l'utilisation des ressources partagées avec d'autres services (bâtiments, personnel, électricité, etc). Ce coût indirect est très difficile à déterminer à cause de la complexité d'établir une clé de répartition précise. C'est pourquoi compte tenu du caractère non marchand et social des services de la cybersanté nous préconisons de négliger cet apport dans la constitution du coût. Cependant si dans un service fourni, des primes spécifiques sont payés au personnel, cet intrant sera intégré dans la structure du coût.

Il faut aussi distinguer si la prestation est facturée est payée par une entité physique ou morale (projets catégorie 2) ou si la prestation est prise intégralement en charge par le Ministère de la Santé (projets catégories 1 et 3) dans le cadre de son fonctionnement ordinaire. Dans le premier cas il sera nécessaire de déterminer le coût de revient unitaire d'une prestation en vue de pouvoir fixer le prix de facturation à la personne tierce. Dans le second cas il sera nécessaire seulement de connaître le coût annuel du service pour permettre au ministère de la santé d'élaborer ses budgets.

Sur la base de classification des projets cybersanté faite plus haut, nous préconisons les modèles suivants qui doivent être mis à jour au niveau national en tenant compte du Plan Comptable National et des autres directives et impératives de la comptabilité publique du pays.

### **Modèle pour catégorie 1:**

Ces projets nécessitent l'utilisation des réseaux des opérateurs TIC induisant des coûts très importants. Dans ce modèle nous adoptons l'hypothèse suivante :

- ✓ La prestation est gratuite pour l'utilisateur
- ✓ L'utilisateur doit disposer de son terminal d'accès (tablette, smartphone, mobile classique)
- ✓ Le ministère de la santé dote des terminaux d'accès à son personnel pour communiquer avec les usagers

Dans ce modèle la difficulté est d'estimer le volume du trafic annuel de la première année. A partir de la deuxième année le volume pourrait être affiné. Le coût de revient d'une prestation de cette catégorie serait :

$$Cr = A+E+M+S$$

**Cr** : coût de revient de la prestation en CFA

**A** : Dotation aux amortissements des équipements utilisés pour la fourniture d'une prestation.

$$A = \sum [(E_i/j_i) * p_i] / u$$

**E<sub>i</sub>** : Le prix d'acquisition de l'équipement **i**, **j<sub>i</sub>** : la durée de l'amortissement en jours de l'équipement **i**, **p<sub>i</sub>** : le pourcentage de l'utilisation de l'équipement **i** pour le service en question par jour et **u** : le volume quotidien estimé de la prestation.

**E** : Coût d'exploitation lié à la production de la prestation (électricité, communication, locaux, autres consommables). Si les coûts d'électricité et les locaux ne sont pas pris en compte, il ne restera que les coûts de l'utilisation du support TIC utilisé et éventuellement les consommables.

**M** : coût de maintenance lié à la production de la prestation (maintenance des équipements, licence des logiciels, etc).

$$M = \sum [(m_i * p_i + l_i * q_i)] / u$$

**m<sub>i</sub>**: le coût de maintenance journalier de l'équipement **i**, **p<sub>i</sub>** : pourcentage de l'utilisation de l'équipement **i** pour la fourniture du service, **l<sub>i</sub>** : le coût journalier de l'utilisation d'un logiciel ou application **i** liés à la fourniture du service, **q<sub>i</sub>** : pourcentage du coût d'utilisation des applications et logiciels **i** pour la fourniture du service et **u** le nombre journalier estimé des prestations fournies par le service.

**S** : Primes salariales liées spécifiquement à la production de la prestation

$$S = \sum \text{prime journalier/volume prestations.}$$

**Modèle catégorie 2** : Les projets de télémédecine/télésanté

La finalité de ces projets est de fournir un acte médical à distance à travers un réseau TIC. La seule particularité et l'utilisation des terminaux et des réseaux TIC dans la fourniture de la prestation.

Dans ce modèle la difficulté est d'identifier tous les prestataires intervenant dans la fourniture de la prestation et leur rétribution exacte. Le coût de revient d'une prestation de cette catégorie serait :

$$Cr = A + E + M + S + R$$

A, E, M et S identiques que le modèle catégorie 1 et R étant la rétribution des deux prestataires de la chaîne (demandeur de la prestation et fournisseur de la prestation). R sera fixé par le Ministère de la santé dans le cadre de la fixation des tarifs des actes médicaux et servira à énumérer les professionnels intervenant dans le processus.

**Modèle catégorie 3** : Dans ce cas de figure il sera calculé le coût de revient annuel du service et non d'une prestation. Cela permettra au Ministère d'élaborer ses budgets. Le coût annuel de prestation d'un service de cette catégorie serait :

$$Cr = A + E + M + S + R$$

**Cr** : coût de revient annuel d'un service en CFA

**A** : Dotation aux amortissements de tous les équipements utilisés pour la fourniture du service.

$$A = \sum [(E_i / a_i) * p_i]$$

**E<sub>i</sub>** : Le prix d'acquisition de l'équipement, **a** : la durée de l'amortissement de l'équipement **i** en années, **p<sub>i</sub>** : le pourcentage de l'utilisation de l'équipement **i** pour le service en question.

**E** : Coût d'exploitation lié à la fourniture du service (électricité, communication, locaux, autres consommables). Dans ces coûts il faudra distinguer les coûts imputables au Ministère de la santé et ceux imputables à d'autres organismes gouvernementaux.

**M** : coût de maintenance annuel lié à la production du service (maintenance des équipements, licence des logiciels, etc).

$$M = \sum [(m_i * p_i + l_i * q_i)]$$

**mi**: le coût de maintenance annuel de l'équipement *i*, **pi** : pourcentage de l'utilisation de l'équipement *i* pour la fourniture du service, **li** : le coût annuel de l'utilisation de logiciel et application *i* liés à la fourniture du service, **qi** : pourcentage du coût d'utilisation des applications et logiciels pour la fourniture du service.

**S** : Primes salariales liées spécifiquement à la production du service

$$S = \sum \text{primes annuels}$$

**Exemple** : Soit le projet utilisation du mobile pour le suivi des femmes en grossesse dans un centre de santé. Une sage-femme de ce centre utilise cette plateforme pour :

- Fixer des rendez-vous de consultation aux femmes,
- Envoyer des rappels pour les Rv
- Envoyer des informations à ces femmes et recevoir des informations des patientes.

La sage-femme dispose d'une tablette connectée au réseau mobile de l'opérateur et au réseau Internet du Ministère. Les usagers utilisent leurs propres terminaux (tablette, smartphone, mobile classique). La sage-femme utilise aussi sa tablette pour le suivi nutritionnel des enfants de moins 5 ans, l'alimentation du SIS, la gestion administration et financière, etc. Le temps d'utilisation de la tablette pour le suivi des femmes en grossesse représente 10%. Le prix d'acquisition de la tablette est 40 000 FCA qui seront amorti en 4 ans.

L'application utilise une plateforme acquise pour 6 autres services et a coûté 5 000 000 FCA qui seront amortis sur 8 ans. L'application suivi de la grossesse utilise 5 % des ressources de cette plateforme. La maintenance et les couts d'exploitation de la plateforme représentent annuellement 3% du cout d'acquisition de la plateforme.

Le volume journalier des prestations est estimé à 20/jour. Les communications se font par sms à raison de 20 FCA/sms.

La sage-femme touche une indemnité mensuelle de 10 000 FCA pour le suivi des femmes en état de grossesse par le mobile.

**Calcul de l'amortissement des équipements** : la tablette et la plateforme

- Amortissement journalier de la tablette affecté à ce service :  $(40000/4 \times 0.1)/365 = 1000 = 2.74$
- Amortissement journalier de la plateforme affecté à ce service :  $(5000\ 000/8 \times 0.05)/365 = 85.61$
- Cout maintenance et exploitation journalier :  $(5\ 000\ 000 \times 0.03 \times 0.05)/365 = 7\ 500 = 20.54$
- Indemnité journalière sage-femme liée à cette activité :  $10\ 000/30 = 1\ 000 = 333$
- **Cr = (2.74+85.62+20.54+333)/20 + 20(cout sms) = 42.095 FCA**

## 5. Pistes pour la prise en charge des coûts des services de cybersanté

**Modèle catégorie 1 :**

| Ligne de dépense   | Prise en charge               | Observations  |
|--|-------------------------------|---|
| Dotations d'amortissement des équipements acquis et installés par une entité Gouvernementale | Budget entité gouvernementale | La DIP doit suivre avec les services comptables du MS pour avoir la liste de tous les équipements actifs acquis pour le compte du ministère (prix, date d'acquisition, taux d'amortissement). Ceci permettra de faire le plaidoyer de |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | renouvellement des équipements à temps.  |
| Frais de maintenance et d'exploitation des équipements acquis et installés par une entité Gouvernementale | Budget d'exploitation entité gouvernementale |  |
| Dotations d'amortissement des équipements acquis et installés par le ministère de la santé                | Budget Ministère de la santé                 | Le ministère peut recourir aux partenaires techniques et financiers pour renouveler certains équipements au terme de leur durée de vie   |
| Indemnités du personnel   | Budget Ministère de la Santé                 | Certains partenaires pourraient être sollicités pour prendre en charge ces indemnités mais dans une période limitée.   |
| Coût des SMS  | Opérateurs/MS /Autres partenaires            | <p>A ce niveau nous conseillons le Ministère de la Santé de négocier avec les opérateurs les formules suivantes :</p> <p><b>A. SMS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un volume annuel de SMS gratuits (essayer de bien négocier cette partie en se basant sur les données disponibles au niveau de l'annuaire des statistiques sanitaires</li> <li>2. Un volume de SMS facturé à 25% du prix après la consommation du volume gratuit</li> <li>3. Un volume de SMS facturé à 50% du prix après la consommation de la 2eme tranche.</li> </ol> <p>Essayer d'impliquer ABSU-CEP dans la prise en charge des coûts (points 2 et 3) si les centres se trouvent dans des zones rurales</p> <p><b>B. INTERNET</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un volume annuel de GB de données gratuits</li> <li>2. Un volume de GB de données facturé à 25% du prix après la consommation du volume gratuit</li> <li>3. Un volume de GB de données facturé à 50% du prix après la consommation de la 2eme tranche.</li> </ol> <p>Essayer d'impliquer ABSU-CEP dans la prise en charge des coûts (points 2 et 3) si les centres se trouvent dans des zones rurales</p> |

### **Modèle catégorie 2 :**

Pour ce modèle il est recommandé que l'hôpital principal assurant les prestations à distance soit responsable de recouvrement intégrale du coût facturé à l'utilisateur (paiement direct usager, assurance maladie ou service social en cas d'indigent). L'hôpital reversera la partie du tarif dû pour le centre distant ainsi que les professionnels ayant intervenus dans la prestation.

| <b>Ligne de dépense</b>   | <b>Prise en charge</b>   | <b>Observations</b>   |
|---|--------------------------|---|
| Dotation d'amortissement des équipements acquis et installés dans les hôpitaux          | Budget hôpital principal | Cette dotation est incluse dans le coût de revient d'un acte médical opéra à travers le réseau télémedecine et est reversé à l'hôpital  |
| Dotation d'amortissement des équipements acquis et installés dans la structure distante | Budget hôpital principal | Il est souhaitable que le renouvellement des équipements de la plateforme soit confié à l'hôpital principal. Ces coûts de renouvellement sont intégrés dans le coût facturé aux usagers |
| Frais de maintenance et d'exploitation des équipements                                  | Budget hôpital principal | Inclus dans le tarif facturé aux usagers  |
| Honoraires des professionnels de la santé intervenant dans la chaîne                    | Hôpital                  | Inclus dans le tarif facturé aux usagers  |
| Frais de connexion hors RNNS du MS  | Hôpital                  | Inclus dans le tarif facturé aux usagers  |

**Modèle catégorie 3 :** Projets renforçant la gouvernance sanitaire, financière, matérielle et humaine interne du ministère de la santé (systèmes d'information, surveillance épidémiologique, gestion des ressources, etc).

| <b>Ligne de dépense</b>   | <b>Prise en charge</b>                       | <b>Observations</b>   |
|---|--|---|
| Dotation aux amortissements des équipements acquis et installés par une entité Gouvernementale            | Budget entité gouvernementale                | La DIP doit suivre avec les services comptables du MS pour avoir la liste de tous les équipements actifs acquis pour le compte du ministère (prix, date d'acquisition, taux d'amortissement). Ceci permettra de faire le plaidoyer de renouvellement des équipements à temps. |
| Frais de maintenance et d'exploitation des équipements acquis et installés par une entité Gouvernementale | Budget d'exploitation entité gouvernementale |   |
| Dotation aux amortissements des équipements acquis et installés par le                                    | Budget Ministère de la santé                 | Le ministère peut recourir aux partenaires techniques et financiers pour renouveler certains équipements au terme de leur durée de vie  |

|  |                                |  |
|--|--------------------------------|--|
| ministère de la santé  |                                |  |
| Indemnités du personnel  | Budget Ministère de la Santé   | Certains partenaires pourraient être sollicités pour prendre en charge ces indemnités mais dans une période limitée.   |
| Coût Internet RNNS   | Entité Gouvernementale         |  |
| Coût des SMS et appels téléphoniques liés aux activités internes du MS | Budget de fonctionnement du MS | Le Ministère pourra négocier avec les opérateurs télécoms pour la mise en place d'un GFU (Groupe Fermé d'Utilisateurs) pour les appels professionnels entre le personnel du Ministère de la Santé. |